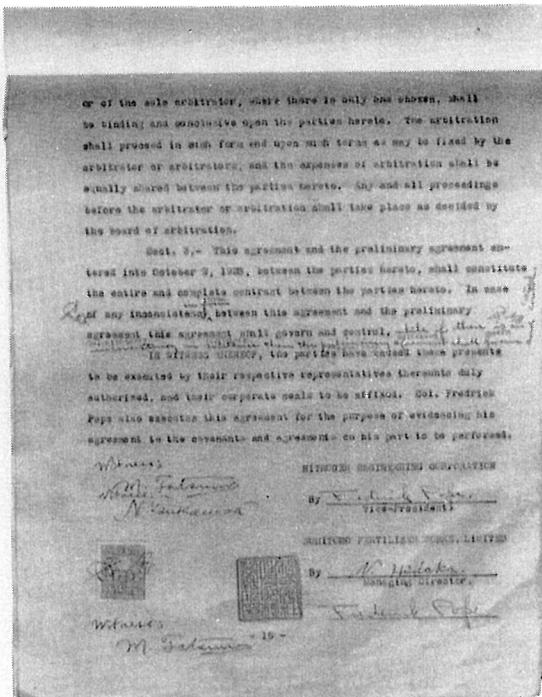
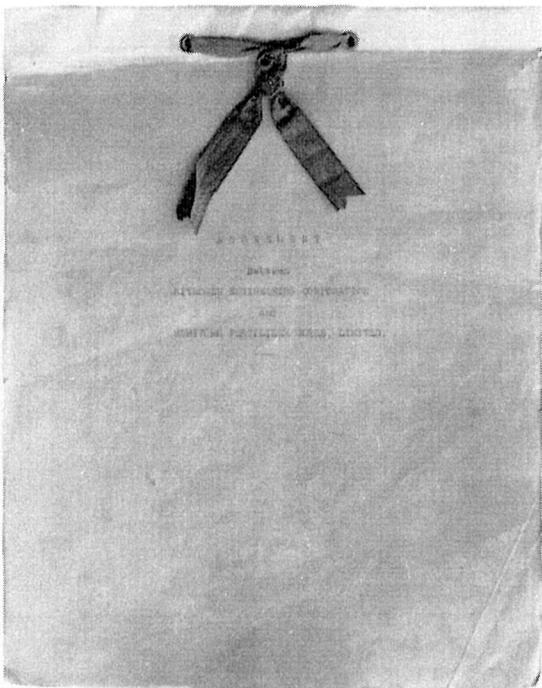


昭和五十九年十二月

住友修史室報

第一三号



(株)住友肥料製造所と NEC との契約書 (1928年)

鉢を吹圖

山より出るあら
鉢を鍋爐の中そ
鉢一銅あす作る
摸一添一掉鉢を手



棹鉛製造(住友氏藏版「鼓銅図録」より)

目 次

住友の歴代総理事と化学工業	竹原文雄	1
近世鉛鉱業史についての覚え書	今井典子	56
後記		81

口 絵

(株)住友肥料製造所とNECとの契約書・樟鉛製造

住友の歴代総理事と化学工業

竹原文雄

目次

はじめに

- 一 硫酸・肥料の製造——広瀬・伊庭・鈴木総理事
 - (+) 煙害の発生
 - (+) 硫酸・肥料の製造計画
 - (+) 事業の開始
- 二 硫安の製造——鈴木・中田・湯川総理事
 - (+) 発端
- 三 総合化学工業へ——小倉・古田総理事
 - (+) 工場の建設
 - (+) 事業の開始
 - (+) 硫安事業と染料事業
 - (+) 総合化学体制の確立

むすび

はじめに

戦前、住友化学は住友本社の有力な連系会社として目覚しい発展を遂げた。それは、一見華々しくはあるが、平穏圓滑なものではなかった。幾度か存廃の危機に曝されながらも、幹部をはじめ従業員全員の苦闘の結果であった。

しかしこの間にも住友本社の下にあって、過去三〇〇有余年来の伝統に基づく事業精神に支えられ、鞏固な紐帶に結ばれつつ、その適切な指導と統轄とに守り抜かれていたことを忘れてはならない。

住友化学の創設とその後の展開の道程⁽¹⁾のなかで、歴代の総理事が伝統の精神を踏まえながら、具体的に如何にその意図を事業に反映させ、実行に移していくかを知ることは、誠に興味のあることである。こういう観点から住友本社史をとり上げることも、また可能ではなかろうかと思われる所以、一つの試論として以下若干考えてみたい。

註

(1) 住友化学工業会社の発展の詳細については、同社刊『住友 化学工業株式会社史』(昭和五十六年) を参照されたい。

一 硫酸・肥料の製造——広瀬・伊庭・鈴木総理事

(一) 煙害の発生

住友化学が住友肥料製造所として創設されたのは大正二年九月であった。住友總本店第九番目の店舗である。創設の由来は、他の店舗のそれとは全く異なって、独自のものがあった。勿論一般企業のそれとも全く異なるものである。資本主義の勃興期に利潤追求そのものを目的とする、いわゆる営利を本位としたものとか、あるいは既存設備からあらためて再出発するとかいったようなものとは趣きを異にする。

同所は煙害の防除からという全く獨特の理由で創設されたもので、企業発生の理由としては誠に稀有といふべく、

今日でいう公害の申し子であった。それなればこそ、この事業の運営には、社会に迷惑をかけず、却って社会に裨益するということが、基本方針として厳守されてきた。

住友は、久しきにわたって、銅を中心とする採鉱・製錬の事業を営んできた。そのために排煙による被害の発生は必至であった。ただ明治中期まで事業の中心が別子（愛媛県）の山中についたために、被害問題は表面化しなかつただけで、製錬所が下山し、さらに四阪島に移設されてからは、いかにこれを防除するかの対応に真剣に取り組まねばならなくなつた。

企業はそれが営利事業であるかぎり、利潤の追求は基本命題であろう。これを否定しては企業は成り立たない。しかしそれにも自ら制約がある。国家社会に反するものであつてはならないということである。むしろ企業は国家なり社会なりに奉仕し、貢献することに一つの存在理由をもつ。従つて両者は対立するものなく、その関係は自利利他でなければならない。もしそれが国家社会に反するものであれば、たとえ創生したところで永く存続することは許されない。あくまで不即不離の関係にある。これをいかに認識するかによつて、煙害や公害に対する配慮の仕方に、自ら相違が生まれてくる。煙害問題に対する住友の基本的態度は、全面的にこの考え方へ沿うものであつた。

そもそも住友において、いわゆる煙害問題が発生したのは、遠く明治中期に遡る。それは、富国強兵・殖産興業の標識の下に、官民をあげて新興國家建設に邁進しつつあつた日本資本主義の黎明期でもあつた。時の総理人（のちの総理事）は広瀬宰平で、明治十九年、別子山麓山根の小丘ヒヨウジ生子山に製錬所を設け、新技術の確立を目指して、湿式収銅に併せて、排煙中の硫黄（亜硫酸ガス）から硫酸を製造する試みを開始していた。硫酸は、わが国ではそれまで硫黄を原料にしており、硫化鉱を原料とするものはこれが最初であった。すでに住友では化学製品として製銅副産品の緑

礬と丹礬とをもつていたから、この硫酸は第三号で、間もなく神戸で製造試験を開始した精製樟腦を加えると、明治二十年代、四種の化学製品を製造してしたことになる⁽¹⁾。

この山根製錬所の操業は明治二十一年から始まつた。その後、設備の拡張とともに、さらに銅・硫酸分収取後の焼滓（焼鉱）から鉄分を抜き取る、製鉄試験をも始めた。広瀬は、これをもつて湿式収銅用原料鉄の自給を図るとともに、将来はこれを本格的な製鉄事業にまで進め、邦家に寄与しようとする遠大な構想をもつていた。この製鉄への住友の意欲は後にまで受け継がれて、絶えず大きな関心が寄せられ、大正期には宮崎県耳川の開発による電気製鉄事業計画の立案となり、昭和期には和歌山における製鉄計画の展開ともなつた。

さて山根製錬所の事業拡張に伴い、排煙もまた量を増した。折柄海岸寄りの総開そうびらきにあつた洋式製錬所の本格的操業開始と相俟つて、二十六年ごろから期せずして周辺の農地・山林に被害が出始め、農民からの訴えは頻繁となつた。

これが、別子煙害問題の発端である。一方明治二十年代には、硫酸や鉄の製造は、なお時代的要請を先取りしていたため、不況のなかで、需要不振と、さらには技術的拙劣さも加わって採算がとれず、別子鉱山支配人伊庭貞剛は本店の了承を得て、二十七年十二月、同所を閉鎖した。これより先、十一月広瀬は総理人を辞し、住友を退いた。

煙害への住友の対応は迅速・果断であった。伊庭は、農民に若干でも害を及ぼすようなことがあつてはならぬと、神経質なまでの配慮から、製錬排煙の拡散を考え、陸上を離れること一〇キロ、瀬戸内燧灘洋上の孤島四阪島へ製錬全施設の移転を決意し、二十八年末、その具体化に乗り出した。当時の科学知識の水準からは、このように陸地から遠く離れた島嶼であれば、排煙は海上で拡散霧消して、容易に陸地まで届くものではない、煙害など発生するはずがない、とするのが常識であった。計画立案からほぼ一〇年を経、幾多の糾余曲折はあつたが、三十七年夏、竣工した。

技術の粹を集めた世界に誇り得る新製錬所は、翌三十八年初頭から本格運転に入った。この間伊庭は、三十二年一月、総理事心得（翌三十三年一月、総理事）に就任し、本店へ去つたので、工事の采配は鈴木馬左也へ、次いで三十五年一月、鈴木が本店支配人に転じてからは、中田錦吉へ移つた。この新製錬所完成の直前の三十七年七月、伊庭は後事を鈴木に託して、総理事を辞した。すでにこれより先、伊庭は前年の三十六年五月に、年来業績不振に悩んでいた製糸事業を廃止するとともに、樟腦精製事業をも神戸の鈴木商店に譲渡して廃業した。住友の事業を、銅業との関連業とする本然の姿に回帰させ、以後これを主業としてその運営に精励できるよう、広瀬の遺した銅業外の事業の整理を済ませていた。

新製錬所の操業は順調で、すべてが期待どおりに進むものと思われた。鈴木はじめ直接間接工事に関与した人々はいずれも安堵した。ところが突如、四阪島対岸の越智・周桑両郡の村々から煙害発生の声があがり、日を追うにつれて叫びは勢を増し、東予四郡に拡がつた。関係者らの驚愕は一通りのものでなかつた。すべてがわが耳を疑つた。直ちに懸命の調査活動が始まつた。学界権威者への依頼調査の結果も、すべて黒と出た。新製錬所からの排煙は、北風に煽られて海上を渡り、東予地帯一円に流れ込み、農作物に甚大な被害を及ぼすというのであつた。

(二) 硫酸・肥料の製造計画

被害への対策としては、被害者に対して賠償に誠意を示すのは当然のことであるが、除害については科学技術面からの解決が第一であつた。このため、別子鉱業所（明治二十九年別子鉱山出店を改称）では二つの研究が進められた。その一つは害悪の元凶である亜硫酸ガスを製錬の過程で少なくする生鉱吹製錬法の研究であり、いま一つは製錬以前にそ

の原料鉱石から亜硫酸ガスを少なくしておく研究であった。

被害農民との賠償交渉は難航した。この間、明治四十年六月、別子鉱山に飯場制度の改革をめぐって、開坑以来ともいえる大争議が勃発するなど、内外ともに多事多端の時期であった。このなかで、愛媛県知事伊沢多喜男の熱心な斡旋の下に、種々曲折はあったが、煙害協議会が開催され、長期にわたる折衝の末、農林大臣大浦兼武の裁定によつてようやく妥結し、四十三年十一月、契約書が調印された。その結果、被害に対しては過去に遡及して賠償し、米麦開花の重要期それぞれ四〇日間のうち最重要期の一〇日間は製鍊作業を停止し、残りの三〇日間は処理量を一日一〇万貫に削減することなど、大きな犠牲が強いられた。とりわけ操業の停止と制限とは、直接事業活動の掣肘ともなつて、軍官民からの需要激増の折柄、その打撃は頗る大きかった。それだけに前記の製鍊技術の研究に対しては、一層の努力が要請された。なお煙害協議会は以後三年ごとに開催され、新しい事態に即応することになった。

生鉱吹についてすでに業界ではかなり以前から取り上げられていた。住友でも三十年ごろから亜硫酸ガスの減少、鉛品位の向上、燃料の節約などの諸利点からこれを取り上げ、三十三年、技術者をオーストラリアに派遣したりした。これにかける期待は非常に大きく、技術確立の曉には、亜硫酸ガスの排出は著しく少なくなり、もはや製鍊所を不便な孤島に移転するなど無用のこととなるわけであったので、許可を得て移転工事を一時延期したぐらいである。これが三十五年二月、国会で問題となり、俄然別子煙害問題として世の注目をあびることになった。しかも生鉱吹は未だ技術的にも不明な点が多く、その解明までにはかなりの時日を要するものとみられたので、工事を再開した。そのために研究は中断となつた。しかし新製鍊所に煙害問題が発生したので、あらためてこの生鉱吹がとりあげられ、製鍊作業の最高責任者である製鍊課主任中村啓二郎を欧州に派遣して調査にあたらせた。

一方あらかじめ鉱石中の亜硫酸ガスを少なくしておくというのは、焙燒前の工程で亜硫酸ガスを抜き取つておくことと、抜き取られた亜硫酸ガスは硫酸として転化・回収するというものである。住友では、後の煙害協議会席上やその他で、この硫酸製造の意図のあることを再三表明し、また契約書にも硫酸製造による亜硫酸ガス減少の場合、その分だけ処理鉱量を増加する旨を謳つたように、住友部内は無論、外部でもようやく硫酸製造の効果に大きな期待がかけられるようになつた。しかし住友にあつては前述のように、すでに二十年代の山根製錬所失敗という苦い経験があつただけに、この事業への着手には少なからず躊躇された。もし実施するとすれば、その鍵は技術上の問題よりも、専ら需要があるかどうかにかかっていた。これに關し、採算を可能とするだけの需要はすでに十分にあると確信し断定したのが、製錬課次席の梶浦鎌次郎⁽²⁾であつた。

梶浦は、日露戦争以来ようやく農民の人造肥料としての過磷酸肥料に対する認識が深まり、使用量も漸次増加しつつあつた状況からみて、将来とも需要の増大は期して待つべきものがあるとした。そして中村主任の外遊中、製錬課次席として製錬作業について全責任を負つて、増産と亜硫酸ガスの減少とに苦心しながら、そのなかで秘かに、いわば未公認のまま硫酸製造の調査研究に没頭した。かくて片や生鉱吹が主任の中村で、片や硫酸製造が次席の梶浦といふ全く対蹠的な形で、それぞれ研究に全力が傾注された。

梶浦は当時の住友にあつては唯一の化学技術者で、硫酸問題には最も詳しく、間もなく四十一年四月には最初の調査書を作成し、別子鉱業所の久保無二雄支配人（四十一年三月就任）に提出した。「硫酸及肥料製造に関する利益見積書」がそれであった。需要面からは、日露戦争後農民の過磷酸肥料に対する認識度の滲透をあげ、製造面ではとくに原料硫化鉄が無償という絶対的好条件をあげ、硫酸・肥料の事業は十分に採算がとれると信念を吐露してその事業化

を促した。

鈴木総理事は若干でも防除に役立つ方策を求めて苦慮していた時であったので、梶浦の調査結果に大いに関心を示し、その徹底調査の必要を認めて、四十一年八月、彼を海外事情調査のため欧米へ派遣した。ここに彼の研究は公認されたわけである。

鈴木は自ら新製錬所建設に辛酸を嘗めただけに、ここから発生した煙害には最も真剣かつ厳正に対処し、その処置に万全を期していた。被害農民に対する賠償はいうまでもないが、根本的解決は害煙の防除であり、その方策は科学的でなければならない。そのためにはいかなる措置をもとり、どれほどの出費をも厭うものではないと、前記の生鉱吹や硫酸製造の研究に大きな期待をかけ、督励したのであった。

住友の首脳者は、かつて硫酸製造の経験があつただけに、煙害対策としては直ちにそれを想起したであろう。また胸中ではいつの日いかこれをとり上げ実施すべきものとしていた模様であつた。後に住友化学常務取締役となつた羽室広一が、三十九年入店の際、本店支配人湯川寛吉から硫酸製造の事業化に備えて化学技術者を採用しておくとの話があつたことであつた。⁽³⁾このことからも住友では早くから硫酸製造に大きな関心をもつていたことが判ろう。しかも鈴木の胸中にはすでに固く期するものがあつた。それにもかかわらず、事業化までには曲折を免れなかつた。それは依然として採算性への危惧があつたからである。この点から総本店（明治四十二年、住友本店を改称）内にも強い反対意見があつた。山下芳太郎（製銅販売店支配人）をはじめとする経理関係者らがそれであつた。民間での事業といふものの性格上、採算を第一義とすべきで、煙害対策として事業を興すというのは本末顛倒であるというのがその主意であつた。この意見は間違つていらない。また常識もある。これが総本店内の主流を占めていた。

鈴木は、正しくはあるが経理的であるこの見解を超えた立場にあつた。しかし軽々に自らの見解を表明するようなことはしなかつた。四十三年三月、梶浦が欧米の硫酸・肥料事情を視察し、併せてドイツのエルンスト・ヘルトマンの新しい鉛室の設計を譲り受けて帰国した。鈴木は彼から詳しく述べて、事業化の意図をいよいよ固くした。

しかもその上で敢えて山下と小倉正恒（総本店副支配人）の両名に硫酸・肥料製造事業化の可否につき調査を命じた。彼の慎重さはここにも現れている。彼はこれをも事態成熟への一階梯とみていたのである。山下・小倉の調査復令書は、四十四年二月、提出された。その結論とするところは、この事業化は需要状況からみて規模は小さく、しかも僻地の新居浜を避け、大消費地を控えた大阪のような種々利点をもつ好立地を選択することによつて初めて可能である。しかしその場合とても処理可能な鉱量は極めて限られたもので、煙害除去に役立つものではない、むしろそれには売鉱が得策であると、新居浜での事業化についてはむしろ消極的な意見を展開した。

梶浦は前年四十三年十二月から、設計部に移つて、調査・研究に専念していた。たまたま五月、ハルトマンから、先の鉛室法より優れた新しい塔式法を開発した旨の書簡を受け取つた。まさにこれは時を得たものであつた。梶浦は早速この塔式法に基づき、前記の山下・小倉調査書への反駁として、「工場位置選定に関する損益比較」、「硫酸及肥料製造起業費予算」と「硫酸・肥料製造費見積書」なる一連の調査書を作成・提出し、需要増加の趨勢から将来性の確実なことと、燐鉱石・硫化鉄の輸送費、動力費、労務費、土地代、水道料などの諸点から、新居浜の立地上の有利さを敷衍・詳述して、硫酸・肥料事業は徐々ながら煙害対策としても、また事業としても十分に有効・適切であることを強調した。

この間、住友の事業計画が外部に洩れ、一部の新聞等で報道されると、同業者などからの圧迫や妨害が後を絶たな

かつた。当時肥料業界では、消費量の増大にもかかわらず、日露戦争後の製造業者の濫出に、需給バランスは大きく崩れ、たちまち生産過剰となつて操短が実施され、倒産や合併が相次いでいた。この苦境打開のため、すでに四十年末、製造業者と燐鉱石輸入業者とで人造肥料連合会が、ついで四十三年には、製造業者のみで燐酸同業者会が結成され、大幅の生産制限や価格協定が実施されていた。こういう状況の下で、住友の事業化が伝わつたから、業界の驚愕は大きく、とくに原料費が無料であるということからの低廉な価格の出現を予想して、非常な危惧を抱いたことは当然のことである。同業者からの再三の計画中止要請や、旧知の大日本人造肥料社長鶴原定吉（代議士、元大阪市長・韓国統監府総務長官）らの三井鉱山への売鉱申入れなど、陰に陽に様々な妨害工作が繰り返えされた。鈴木はこれらに対してもすべて黙殺した。彼の真意には、事業化する以上は硫酸製造は肥料製造と切り離すべきではない。硫酸製造は直接的に煙害対策であり、肥料製造は間接的に被害農民に対し廉く提供して、若干でも作物の生育を補おうとする贖罪の意があり、共に栄えるいわゆる農鉱併進の意図があつたのである。

このことから、妨害や反対があつても、固い決意は微動だにするものでなかつた。しかし総本店重役会では、再三鳩首協議を重ねてもなかなか結論はでなかつた。鈴木はこの間も何の意思表示も示さなかつた。梶浦は幾度か上阪して事態の促進を訴えたが、その都度むなしく帰浜しなければならなかつた。遂には自己の素志達成は不可能とみて、住友退職を決意するまでになつた。これを押し留め、今しばらく堪忍するよう忠告したのが小倉であつた。こうして四十四年八月、ようやく待ちに待つた日を迎えることになつた。

この間に、懸案の煙害賠償交渉も妥結をみた。また日本経済も、多年の宿願であつた関税自主権の完全回復をみ（四十三年十一月）、眞の独立国家として再発足する時節を迎え、経済の進展にもまた期すべきものがあつた。鈴木はこ

れら内外諸情勢の好転を勘案して、ようやく企業化の機熟せりとみてか、四十四年八月末、断を下した。これをうけて、重役会は梶浦の調査内容を全面的に容れて、ハルトマン塔式硫酸設備(四基)と、これに見合う過磷酸肥料工場等の建設を了承した。鈴木総理事にしてみれば、従来の諸事業はすべて先輩からの継承であつたのに對し、この硫酸・肥料の事業こそ、自らの決意と責任とにおいて創始するものであり、しかも煙害防除に資するという特異な意義をもつものであつただけに、慎重の上にも慎重を期したわけであつた。その感激もまた大きなものがあつたであろう。

(三) 事業の開始

事業化準備のためすでに設計部所属として羽室をはじめ四名の専従者がいた。梶浦は彼等とその決定を喜び合い、その完遂のため一層の奮励を誓いあつた。そして明治四十四年十一月、新塔式技術購入のため、ドイツへ出発した。明けて翌四十五(大正元)年三月、ハルトマンと技術導入契約を締結し、二週間の実習後、帰国した。住友における最初の本格的な外國技術導入契約である。直ちに建設工事の準備が始まつた。いよいよこの新事業は肥料製造所として発足することになった。

時あたかも明治天皇の崩御から、改元されて大正となり、新時代を迎えることになつた。この時にあたつて、鈴木総理事は大正二年二月、明治來の家法と例規を整備し、新たに「住友家法及諸規則類纂」⁽⁴⁾として編纂し、ついで五月、初めて主管者協議会を開催し、氣を新たにして家業の発展を期した。

この時に、住友における化学工業が誕生した。大正二年九月二十二日であった。その年十一月、わが国最初の大型塔式硫酸工場建設の鍵が、総開の埋立地に入れられた。営業開始も四年一月と決定された。機械などの外國注文をは

じめ、燐鉱石の手当など、準備は着々と進められ、建設は順調に進行するものと思われた。ところが三年六月、歐州に戦争が突発した。セルビアの一青年の放った弾丸からオーストリアハンガリーとセルビアとの間に戦端が開かれ、これを機にドイツ、ロシアがそれぞれに参戦し、さらにはイギリスとフランスが対独宣戦するなど、戦火は燎原の火のように拡大していった。わが国も八月、日英同盟の誼で参戦するとともに、青島などの攻撃を開始し、いよいよ戦争は世界戦争の域にまで及んだ。第一次世界大戦である。

わが国にあつては、戦場が遠く離れた異域のこととて、短期に終結するものと楽観していたが、ようやく長期戦の様相を帯びてくるに従つて、事態は大きく変貌してきた。ドイツやイギリスなどからの物資の輸入はほとんど途絶した。肥料製造所にあつては、所要機械はすべて外国への注文品であったため、その入手は不可能となつた。梶浦は緊急対策として鈴木の了解を得て、急遽計画を変更し、塔式設備の建設は現状のままで工事を一旦中止し、従来法の鉛室設備の建設にあたることにし、機器類を国内業者へ発注した。しかし機械製造業者へは、すでに各所から注文が殺到しており、そのまま資材の入手難も加わって、注文製品の納期は著しく延び、これがため工事も大幅遅延となつて、完成予定を再度延期せねばならなかつた。ようやく四年八月になり、鉛室設備一基、肥料工場等が竣工して、直ちに製造に入り、十月四日から待望の販売を開始した。住友化学では以来この日をもつて開業記念日としている。

この間、物資はいよいよ払底し、折柄のロシア、オーストラリアなど海外からの注文激化で拍車がかけられ、物価は奔騰を止めなかつた。遂に政府も六年には、物価抑制のため、暴利取締に乗り出さねばならなくなつた。経済界は異常なまでの活況で、明治末期からの不振は全く一掃されて、一斉に戦争景気を謳歌した。そのために当初危惧された肥料製造所草創期の業績不振の懸念は霧消した。工場の竣工は遅延したもの、これが却つて幸いして、販売を開

始してみると、注文は殺到し、総本店からわざわざ品切れを懸念してきたほどで、事実、販売量を制限せねばならなかつた。従つて収益は日を追つて増加した。この間、機器の入手に苦しみながらも、予定設備の完工を急ぎ、鉛室二基について、工事中断の塔式設備も内地品のみで竣工させ、一応所期の計画を完了したのは六年四月のことであつた。また製品も過磷酸・配合両肥料の各種銘柄のほかに、濃硫酸をも加えた。これはロシアからの注文によるもので、このために予定外の濃縮設備を新設した。

肥料製造所は生産から最終消費者の農民まで直結するいわば垂直産業で、この点では住友において唯一のものであつた。従つて最初から煙害対策と並んで、低廉かつ良質の製品供給を使命とした。これが同所の事業倫理でもあり、徳義でもあつた。鈴木らはそのために営業開始にあたつて、事業存続の根幹ともいうべき販売の方法をいかにするかに腐心した。慎重検討の末、農民への対応を第一義に考え、農会を通ずる現金による直接販売方式を主軸にし、ついで特約店を選定して、これら商人による間接販売を副とする、二段構えの販売方式を採用した。とくに特約店については厳選の上、販売区域の設定、掛売額の制限、担保の設定、他社品の取扱禁止等の厳格な方針を設定した。それでも地方の名望家、素封家など希望者が多く、選定に苦しんだほどであった。それだけに優秀な特約店が確保できて、後後までも偉力を發揮することができた。このような販売方式の採用は、同所設立の主旨である、低廉良質の肥料供給ということからの当然の帰結ともいえよう。しかしさう事業を始めてみると、直接販売の方は農会の活動が稚拙なため意に沿わず、結局は副とした間接販売の特約店制度が主流となつた。

肥料製造所はこうして農民期待のうちに発足した。しかし企業は一旦世に出た以上は存立してゆかねばならない。

民営事業は有機的組織体として生成発展して行くために、一路利潤を求めて行動する。もともと鈴木によれば、事業

は有機体である、住友家も一個の有機体という組織で、各事業店部はその構成員であり、各自打って一丸となり、協心戮力して住友家のためのみならず、同時に國家社会、延いては世界の文化発展に貢献するものでなければならない。しかもそのためには、徳義をもつてすることを第一条件とせねばならぬとし、つぎのようにいつている。

「我住友家は全体を通じて一の発達せる有機体であるという事實を御承知になつて、各員はその有機体の或る機関即ち organ である事を心得られて、この有機体の目的を達するために協力するというお考を持たれたいのであります。而して住友家においては常に徳義を重じ、何れの事業をなすについてもこれを先きにしてゆかねばならぬとすることが大切であります。……右の如く有機体即ち Organism であることの大体を保持して取違へざるよう致さねば、所謂毫厘の差より千里の懸隔を生ずる虞れがあります。徳義のことを日々の業務に無用の長物なりとしてザット片付けておけば或る時に至り忽ち不都合を生ずるものにて、私の実驗上決して無用の長物ではなく、現実に必要なる事を証明せるものと思ひます。」⁽⁵⁾また、

「只単に住友一家の利益の為めに事業を經營するとなれば、その事たるや甚だ小なるを感じざるを得ません。只国家の大方針に伴つて行つてこそ、住友の住友たる価値を明に示すことを得る次第であります。又御同様住友家の事業に従事することを光榮とする所以もまたここに存することと信じます。」⁽⁶⁾

徳義は日常の業務遂行にあたつて必要不可欠である。信用確保の基である。一時的にはあるいは無用であつたり、あるいは不都合を生ずることがあるかもしれない。しかし長期にこれをみると、有用かつ便宜である。それは住友家の歴史に徴しても明らかである。「営業の要旨」(明治二十四年から「家法」の冒頭に置かれた住友の經營理念)にもあるように、事業運営にあたつて遵守さるべき基本原則である。しかし事業は生成発展のために利益の取得を第一義とする。

ただそのために弱小者を虜げたり、競争のために殊更非理不正の手段を弄したりして、不当の利を收得せんとする」となど徳義に反することは断じてなきるべきでない、至当の利益で満足すべきであると、倫理性・道徳性を強く要請する。これが鈴木の経済道徳であり、経済倫理であった。この理念から煙害への対処や良質の製品を廉価に供給する販売方法選択への配慮が生まれたわけである。従つて煙害など社会に被害を及ぼすなどはもつてのほかである。その発生こそ問わるべきであり、その撲滅こそ至上命令である。肥料製造業のように、製造から最終の消費者への販売までの垂直産業は、住友のように主として製造事業を素材産業に限定したことからみれば、特異なことであり、従つて格段に慎重な配慮が求められたわけである。鈴木は、たまたま政財界を震騒させていた海軍現役軍人による収賄事件（いわゆるシーメンス事件）発生直後、三年五月開催の第二回主管者協議会において、肥料製造所の営業に言及し、「若し為すべからざることを為さざれば、営業できぬ」ということでありますならば、肥料製造をやめるが宜しいと思ひます。そうまでもして、肥料製造をやる必要はありません（²）」とまで断言して、住友人の営業上とするべき態度を闡明した。従つて生産制限や価格の不当吊上げを策して、とかく農民の不信を買つていた同業者会への参加も全く考慮外にあつた。このことはその後昭和に入り、法規によつて強制されるまで、断乎として遵守された鉄則である。

このような理念の下に生まれた肥料製造所の運営に、鈴木が強い関心を寄せるのは当然である。つねに責任を痛感しながら業績の推移を注視した。幸い時運に恵まれて順調に発展した。しかし九年の恐慌以後、不況の慢性化で、戦中の急成長で過剰となつた一部労働者の勇退を求めたり、また大幅な操短を余儀なくされ、業績は悪化して赤字に転落した。未だ発足來の歴史は浅く、業礎もなお不安定であつただけに、住友合資会社（大正十年三月、住友總本店を改組）内でも、本事業の前途を危惧して、その廢止すら論議されるようになつた。丁度このころ（十一年）病臥中の鈴木を見

舞つた矢崎摠治⁽⁸⁾(肥料製造所經理課長)に鈴木は切腹の手まねをして、腹を切つて済むことなら、と慨嘆したという。鈴木にとっては、自らの理念の具體化として創めた唯一の製造事業が、今や累卵の危きにある。それでは農鉱併進などの折角の創設の意義が失われてしまい、無念でたまらなかつたであろう。家長(住友吉左衛門)へのお詫びとともに、國家社会への責任感から出た悲痛な絶叫ともいえよう。ひたすら業績の回復を願う意、切なるものがあった。だからこそ間もなく訪れた梶浦支配人に対しては、強く再建への努力を求め、激励してやまなかつた。それにしても彼の胸中には、後述の、国家的事業として実現へ必死の努力を傾注するも、遂に挫折に終わった硫安事業への思いが強く去来していたであろう。彼は間もなく世を去る(十一年十二月二十五日)が、悲願ともいいうべきこの硫安事業完遂を、後継の中田・湯川・小倉らに託したに違いない。

註

(1) 広瀬はすでに明治十二年に創設された硫酸製造会社の頭取として苦闘した経験もあって、硫酸についてはかなりの知識をもつていた。別子での丹鑿製造にもこれを必要としたが、かつてのコワニュやゴットフレーラの示唆による硫酸製造に踏み切れなかつたのは、その需要に予想がつかなかつたからであろう。明治十年代は後半に入つてもなお、わが国の産業の発達は進まず、近代化学製品を消費し得るような需要先を発見することは困難であった。しかし年来の松方正義大蔵卿の幣制改革も完了し、ようやくこれを機に十九年初頭から、

鉄道建設をはじめとして産業勃興の氣運が湧出してきた。ここにわが国資本主義は第一歩を踏み出した。広瀬もこの機運に乘じ、國家社会に裨益する産業として、二十一年から別子硫酸鉱からの硫酸製造の試験に、また二十二年から神戸で樟腦精製の事業に着手した。この精製樟腦事業の経緯については、拙稿「住友家と樟腦」(『住友修史室報』第四号)を参照されたい。

(2) 梶浦鎌次郎(鳥取県出身)は、明治二十二年、東京職工学校(のち東京高等工業学校、現東京工業大学)の化学科卒業後、

農商務省に奉職、のち愛媛県西条町近郊の市之川鉱山（アンチモニー鉱山として著名）に転じた。同鉱山は鉱石販売の委託で住友と緊密な関係にあつた。梶浦は年来専攻の化学技術を生かし得る職場を探し求め、住友のほかになしとしていた。母校の恩師で大阪商品陳列所の所長であった平賀義美博士が住友の嘱託であったので、三十三年、師を頼つて、河上謹一理事の推薦を得て、待望の住友入りを果たした。別子鉱業所製錬課焼鉱係・鎔鉱係・精錬係・沈澱係となり、その後同課次席として上記諸係とともに該炭製造係を兼ねた。その性格は誠実剛直で、やがて鈴木、中田、久保（無二雄）ら歴代所長の信頼をかち得るに至つた。煙害問題に対するその活動は、本文記述のとおりであるが、四十三年末、設計部に移つて、硫酸・肥料問題の調査・研究に専念した。大正二年九月、積年の辛苦が実つて肥料製造所の設立となり、その支配人に就任した。以来同所の堅実な発展に貢献し、十四年六月、株式会社となるまでに育成し、その初代常務取締役となつた。間もなく十月、停年で退職した。

(3) 化学技術者として、梶浦、羽室について、以後明治期には、主に伸銅場（のちの電線製造所）における被覆電線・ケー

ブルの製造研究に、鉛市太郎（三十九年、のち大阪帝國大学教授）、川上嘉市（四十二年、のち日本樂器株式会社会長）、堀場信吉（四十三年、のち京都帝國大学教授）を採用している。

(4) 主管者協議会は鈴木總理事の發意により、大正二年に開催され、以後欠かすことなく昭和十九年まで毎年継続された。その劈頭、總理事の一般訓示があり、次いで担当理事から業務全般の概況説明の後、總本店、各事業店部から提出された議題につき討議を交わして、總本店（本社）と店部との意思の疏通とともに、親睦を図ることを目的とした。

(5) 大正三年五月二十八日、第二回主管者協議会訓示。

(6) 大正七年四月二十三日、第六回主管者協議会訓示。

(7) 前掲大正三年、第二回主管者協議会總理事訓示。

(8) 矢崎摠治（長野県出身）は明治四十一年、京都帝國大学法科大学卒業後、奈良県嘱託を経て、浦賀船渠会社（現住友重機）に一時勤務した。その後、第一高等学校時代からの親友で、当時横浜税関長であった大谷正男（鈴木馬左也長女の婿）の紹介で、大正二年、住友入りした。この関係で鈴木邸によく出入りし、鈴木からとくに可愛がられたという。その性格は豪放磊落で、若くして大家の風を備えていた。住友に入り、

はじめ総本店に、ついで大正四年、肥料製造所に移り、その後は終始住友化学にあって、昭和十四年、常務取締役を辞して住友を去るまで、同社の技術部門以外の会社業務全般を統

轄し、同社の営業精神を確立し、同社をして今日あらしめる基礎を造った。社内では慈父のように敬慕され、外部では住友の矢崎として多くの人々から敬愛された。かの業界横紙破りと異名をとった多木肥料の多木久米次郎翁ですら、矢崎の言には納得したという。翁が逝去にあたり、遺言して、同社の硫安事業(現製鉄化学)の後事につき、一切を矢崎に委任したというのも、十分に首肯できる。住友を辭して間もなく、

二 硫安の製造——鈴木・中田・湯川総理事

（一）発端

硫安事業は過磷酸事業の場合と同様に、四阪島煙害防除という根本方針から生まれたものである。硫酸を従前よりも多く消費することができれば、それだけ煙害の緩和に役立つばかりでなく、喫緊の銅増産という國家要請に応え得ることになる。鈴木総理事の英断で折角硫酸製造を開始したものの、当時の需要と能力の点から、処理硫黄量は六%という微量にとどまり、予期したこととはいえない、なお煙害問題解決の根本策とするには程遠かった。また年来の努力

国策会社の日本肥料株式会社の副理事長に、ついで理事長に就任し、戦中の化学工業・肥料工業を精力的に指導した。『矢崎摠治の思い出』参照。

(9) 鈴木総理事が在職中に創始した事業は肥料製造業と林業の二つである。一つは後に住友の製造事業の主柱の一つとなつた住友化学であり、他は住友にあって、諸事業が衰微しても残存する事業であると確信して、大正六年から開始したもので、十年五月、これを林業所(現住友林業株式会社)として、住友の一事業所とした。

が実つて明治四十五（大正元）年から実施された生鉱吹製鍊も、操業上ではかなりの効果はあつたが、煙害対策としては期待に反した。折柄第一次大戦という非常事態に、国防に不可欠の銅の増産は、絶対要請でもあつた。しかしそれも煙害の増大につながるかぎり、思いに任せざといいうのが実状であつた。そのために鈴木は、日夜これに苦惱していた。

鈴木は大正四年、別子鉱業所支配人大平駒⁽¹⁾に、より有効適切な方法の調査を命じた。大平とともに、現場の最高責任者として、鈴木の苦衷を自らの苦衷としていた。早速京都帝国大学に赴き、大幸勇吉教授と堀場信吉助教授（元住友伸銅場員）に意見を徵した。両氏は、ドイツの戦力の原動力となつていていた合成アンモニアのことに触れ、このアンモニアから硫安を製造すれば、過磷酸肥料に比べて約二倍の硫酸を使用することができ、煙害の緩和にとっては著しい効果があると交々語った。この報告をうけた鈴木は大いに欣び、早速アンモニア合成の調査研究に着手することにし、両氏推薦の同大学院生竹内亥三吉を雇傭し、別子鉱業所勤務としてこれに専念させた。住友がアンモニアの合成に関与した最初である。

アンモニア合成は、一九〇八年（明治四十一年）ドイツのフリッツ・ハーバー博士の発明になる空中窒素固定法によるもので、この、高温高圧下で触媒を通じて行う画期的な発明こそ、二十世紀の近代化学工業の幕明けを告げるものであつた。これを工場で量産化したのが、世界第一の染料製造会社バディッシュ・アニリン・ウント・ソーダ社のカール・ボッシュを中心とする技術者達であつた。このために以来この方法は一般にハーバー・ボッシュ法と呼ばれるようになつた。各国の化学者達はハーバー博士の指導を得るために、ベルリンのカイザーウィルヘルム協会化学研究所に囲集した。しかし戦争が勃発し、これら化学者の多くは敵国人といふことで、ドイツを追放された。これが期せずし

て各国にハーバー法の改良・進歩を促し、戦後陸続と新方法が開発される機縁となつた。その一つにアメリカのゼネラルケミカル(GC)社のドヤーン博士の研究(アメリカ法)があつた。同社はこれをとりあげ、工場化に向けて試験を開始した。ところがアメリカの戦争景氣で諸物価が奔騰し、たちまち資金が枯渇し、計画の推進は行き詰つた。

わが高峰譲吉博士⁽²⁾はGC社のW・H・ニコルス社長と親交があつた。つとに祖国日本の産業興隆を念願していた博士は、このGC社の計画頓挫を知り、これを移して日本での実現を思い立つた。たまたま、ハーバー博士の研究に協力した田丸節郎博士が、ドイツを追放されてニューヨークに滞在中であつたので相謀り、自ら社長の任にあつた合資会社三共の常務取締役塩原又策を加えて、その実現に乗り出した。

これを仄聞した鈴木は、大正五年十月、歐米の鉱山業視察に赴く大平に、その情報収集を命じた。しかし大平は滯米中行き違つて、高峰らと接触する機を得ないまま、六年八月、帰国の途についたが、図らずも、船中で田丸博士と出会い、計画の全貌について詳しく聴取することができた。大平から報告をうけた鈴木は直ちに塩原らと接触し、その状況をつぶさに知り、この計画への参加を決意した。高峰らは有力な住友の協力が得られるのは何よりのことであるとして、大歓迎であった。以来住友と三共とは共同して目標完遂に向かうことになつたが、住友が終始主導性をとつた。そして急遽資金三〇〇万円で、硫安年二万トン工場を新居浜に建設することとし、一〇万ドルでGC社とオプション契約を結び、特許の確保を図り、その調査に肥料製造所支配人梶浦と竹内とを向かわせることにした。ところが時を同じうして、工業所有権戦時法によるハーバー法特許の専用権問題が起つてきたので、梶浦らの出発は、その帰趨を見極めた上のこととして、ひとまず延期された。

しかし、とにかく多額の出資を伴う新規の事業にかくも容易に乗り出し得たのは、一つにはこれが煙害防除のため

という大義名分と、戦時には爆薬原料として、また平時には食糧増産のための肥料として、それぞれ大きな働きをする国家的産業であるということによるものであった。しかしこれを可能としたもう一つの大きな事由のあることを忘れてはならない。それは当時経済界が異常なまでの盛況下にあり、住友傘下の各事業店部もその利益は軒並に激増して、黄金時代を現出しつつあつたことである。これにより、別子鉱業所の大改革工事をはじめ、炭業の拡充、鋳鋼所と電線製造所の株式会社への独立や工場の新設、伸銅所の設備の拡張等々を実施することができ、とりわけ別子鉱業所では総計八〇〇万円にも上る事業所全体を網羅した大改革⁽³⁾を決行して、銅山經營の回生を図り得たのである。これも同所が戦中銅価格の騰貴から挙げた巨額の利益(大正四一八年五カ年合計二六〇〇万円)からすれば、容易なことであつた。すべてが全く好環境に恵まれていたといえよう。

(2) 共同事業計画

工業所有権戦時法は、大正六年七月二十一日公布、九月一日施行された。敵国人所有の発明特許を、出願者に免許して専用させ得るというものであった。ハーバー法もこれに該当した。同法は各界が注目し、最も関心の深いものであつたので、たちまち三井合名・三菱合資をはじめ、一〇を超える会社・個人が名乗り出た。住友は折柄三共とG C法による計画を推進中であったが、この新しい事態に、とりあえず共同で出願した。この特許権に対しても海軍と、この年七月設立されたばかりの国立の臨時窒素研究所も名乗りをあげ、とくに海軍は熱心であったという。監督官庁の農商務省はその取扱に苦慮し、暫時静観して、時の経過に委ねなければならなかつた。

住友においては、この専用権免許の場合をも考慮しながら、精力的に調査を続けていたが、硫安事業は装置産業の

最たるもので、膨大な資金を必要とし、先の二万トンの工場計画でも、予定の三〇〇万円では到底足らぬことが、漸次わかつてきた。これを完遂するには、住友一個の力では無理である。余りにも大きな事業である。しかし戦時・平時を問わず不可欠の国家的産業であることから、今やよろしく一個の面目にとらわれず、広く天下の資金を糾合して、名実共に国家的事業として創始すべきであると考え、鈴木総理事は自ら三井・三菱ら出願者を訪れ、共同事業計画案を提唱して、参加を要請した。ここで我々はかつての伊庭前総理事の言葉を想起する。

「若しその事業がほんとうに日本の為めになる事業であるならば、住友はちっぽけな自尊心に囚われないで、何時でも進んで住友自身を放下し、日本中の資本家と合同し、敢然之を遺りとげてみせやうという雄渾なる大気魄を絶えずしつかりと蓄へてゐねばならない。」⁽⁴⁾

官庁方面でも、この専用権問題の取扱に苦慮していた折だけに、住友の共同計画案は大歓迎で、側面から強く勧奨するところもあり、海軍、臨時窒素研究所を除いた出願者全員で、新しくその推進母体として共同事業会社を設立することとなり、とりあえずこれを仮に東洋窒素株式会社と名付けて、設立準備にとりかかった。

この間にも、ハーバー法の実施に必要な、アンモニア合成という高温高圧に堪え得る装置については、わが国の機械工業はこれを調達し得るまでに成長しておらず、その上操作技術にも不明の点が多く、仮に専用権を行使したとしても、実行は容易なことではない。さらに規模が年産一〇万トンでなければ採算がとれぬことなどもわかつてきだ。当時のわが国の硫安需要量はせいぜい六万トン程度であつたから、この事業化には誰しも躊躇せざるを得なかつたであらう。これらの事情が判明してくるにつれ、共同計画者の熱意も徐々にさめてきた。このような情況の下にあっても、鈴木の事業創始への意欲は衰えなかつた。絶えず高峰博士と連絡をとり、GC社におけるその後の進捗状況を知

得して、差し当たつてはGC法による方が事業実現へ捷径であると考え、再度これをとり上げ、渡米延期中の梶浦と竹内に、新たに加藤栄を加えて七年五月、急遽出発させた。

渡米後の梶浦らの調査によると、GC社の試験工場の規模は未だ小さく、またその後同法を採用した合衆国政府のシェフィールド工場も試運転開始早々のこととて、GC法の価値を判断し得る材料にはならないとのことであった。

一方国内では、東洋窒素工業会社設立のための準備は着々と進められ、事務所を住友銀行東京支店内に置き、総本店湯川理事が責任者として采配を振ることになった。そしてこれを補佐するのに大屋敦(5)をあてた。大屋は逓信省から住友に転じた直後のこととて、アンモニアの合成法について、わが国への最も早い紹介者であつたことから、硫安問題処理には最適任者であるとして、とりあえずこれに関係させることにしたものである。

鈴木は、梶浦からの報告をうけたが、なお計画実現のための一縷の望みをGC法に託し、共同計画者らの賛同を得て、湯川を団長とする調査団を結成し、七年十月、渡米させた。湯川らのアメリカ到着は、過去四カ年にわたる第一次世界大戦が終息した十一月であった。早速精力的に調査活動に入った。GC法の本工場は未完で、ようやく中間実験に入つたばかりであった。従つてその成績も十分なものではなく、またシェフィールドの政府工場も停戦とともに運転中止となるなど、同法はまだ多く改良の余地を残していたようであった。湯川は渡米中の梶浦の意見をも徴し、自らの眼で実地にこれを確認して、同法はニコルス社長の楽観論にもかかわらず、未熟で、成功するか否かは将来に待たねばならない。今直ちにこれを採用することは危険であるとし、早急に事業を開始しようというのであれば、戦争の終結したこともあるので、世界で唯一の実績・経験をもつドイツのバディッシュ社の技術によるほかないであろうと結論した。この結論を携えて、八年一月、梶浦は帰国し、鈴木に委細報告した。

この八年一月、専用権は正式に共同出願者に免許となつた。いよいよ新会社設立準備も具体化の段階に入ることになり、新しく小畠忠良と村上貞一がこれに参加した。鈴木にしてみれば、専用権免許のあつたことでもあり、共同計画者に対する提唱者としての責任上、荏苒G C法の成功を待つわけにはゆかず、この問題をいかに処理するかに迫られた。そこで自ら渡米して結着をつけることを決意し、かたがた戦後の欧米の経済事情を視察・見聞し、今後の事業運営の参考にしようとした。そして滞米中の湯川に対しては、その意見をとり上げ、バディッシュ社との予備交渉を命じ、自らは三月下旬、アメリカに向かつた。この随行者のうちに、秘書役の日高直次⁽⁶⁾がいた。この日高こそ後年、肥料製造所常務取締役として硫安製造事業実現に奮迅の働きをするその人である。

一方湯川は三月十七日、ロンドンに渡った。早速、ドイツ入りを希望したが、講和条約未締結のため、民間人の入国は許可されなかつた。幸い講和会議出席の日本全権団員曾我裕邦子爵の斡旋で、フランス軍の占領下にあつたルートヴィッヒハーフェンのオッパウ工場の見学が許可され、五月末、つぶさに工場を見学した。四カ年にわたつてドイツの戦力を支えてきたドイツ化学工場の偉容を眼の前にして驚嘆するばかりであつた。その後六月二十八日に講和条約が締結され、ドイツへの入国が自由となつたので、八月、ベルリンのバディッシュ本社を訪ね、ボッシュ社長らと技術譲受けの予備交渉に入った。前途は頗る有望との感触を得て、ひと先ずロンドンに引上げた。

鈴木はアメリカ到着後、各地を東奔西走、東西横断三度に及び、南はメキシコ国境から北はカナダ国境まで、席の温まる間も惜しんで見学・視察の旅をした⁽⁷⁾。四月上旬、ニューヨークに着き、直ちにG C社ニコルス社長と折衝に入つた。ニコルスは、当時同社がソルベープロセス社と共同設立になる空中窒素固定会社でアンモニア日産一〇トン工場建設を計画し、その実現に乗り出そうとしていた時だけに、頗る意氣軒昂たるものがあつた。鈴木としては、す

でに湯川からの報告もあり、今更GC法の成功に時を貸すわけにゆかなかつた。それでも終始熱心に仲介の労を惜しまれなかつた高峰博士への信義もあつて、むげに交渉を打切ることはできかねた。そこでGC法の不備はドイツのバディッシュ社の援助を得て補うという、いわば三国共同の形で具体化すればどうかと、妥協案を出した。しかしニコルスとしては面上これをおれることはできず、そのまま物別れとなり、結局GC法採用問題はここで断念ということになつた。

鈴木は八月、ロンドンに到着した。ドイツから帰つた湯川から、バディッシュ社との予備折衝の報告をうけた。十月、ベルリンに入り、バディッシュ社を訪問、ボッシュ社長と会談した。両者はたちまち意氣投合し、前途は大いに有望視され、具体的交渉に入った。この間、久しく念願としていた世界最大のオッパウ工場等をつぶさに見学する機会を得た。工場は敗戦後間もないこととて、革命勃発直後の政情不安や石炭不足、さらには労働争議の頻発のため、とかく操業は円滑を欠く状態ではあつたが、世界最大規模を誇る近代化学工場の巨容を眼のあたりにして、これこそ理想の化学工場の姿であると心打たれた。そしてこれに追い付くことこそ、國家の発展に最も貢献するものであり、そのための一階梯として当面の疏安事業実現への念願をますます強くしたに違いない。この視察こそ、その後における住友の製造事業の歩みにとって、最大の影響を与えたものであつた。

アメリカでは新興の気に満ち満ちた産業界の気迫に打たれたが、ヨーロッパ、とくにドイツにおいては、ほとんど無傷のまま残つたオッパウなどのアンモニア工場の巨大さに驚嘆するばかりであつた。併せて戦前・戦後二〇数年にわたつて世界の化学工業界に君臨するIGの中核会社バディッシュ社の主業としての染料工場などをも親しく視察して、有機・無機と、化学工業のすべてを総合した大化学工業の巨姿に圧倒され、わが国においても早晚、アンモニア

工場のみでなく、これを含めて総合化学工業の樹立をこそ志向すべきであるとの感を強くした。同行の湯川・日高らも同様の感を抱いたであろう。この総合化学工場の英姿こそ、その後、住友の目ざす化学工業の最大目標となり、それはまた後継者達への鈴木の遺託ともなつた。

バディッシュ社との交渉は、問題が核心に入るに従つて、俄然進展しなくなつた。同社の態度がかたくなになり、その結果は法外な条件となつて現れた。年産一〇万トン工場の設計図供与、技術指導料、建設費等で三、〇〇〇万円、さらに製品疏安一トンにつき二五円の技術使用料も要求してきた。これでは建設費は総計六、〇〇〇万円を優に超えるものになる。まさに拒絶の態度に等しかつた。余りのことにつきかね、諾否は後日のこととして、交渉を一旦打切り、帰国の途についた。

大正九年一月末、神戸に着いた鈴木は、旅塵を払うのもどかしく、二月上京して、共同計画者らに委細を報告し、なおもバディッシュ社法による疏安事業実現の説得に奔走した。

このさ中、三月十五日、戦後の大恐慌が起つた。恐慌の発生は予期されてはいたものの、一年余も遅れ、その間却つて戦中にも増して海外からの注文殺到で、経済界は戦後景気に酔いしれていただけに、その反動は激しく、以後約一〇年間、わが国は慢性不況に苦悶することになった。新規事業などは思いもよらず、さすがの鈴木も計画を断念せねばならなかつた。事情曰むを得ぬとしても断腸の思いであつたであろう。こうして満四カ年にわたり渾身の力を傾注したわが国最初の合成疏安事業創始の企図は挫折した。しかしこれは一見徒労に終わったようではあるが、決して無駄ではなかつた。以後斯業に対する産業界の認識は格段に深まり、後日開花を促す起因ともなつた。わが住友にあつては、とくに鈴木の情熱と信念は、後述のように後輩に脈々と受け継がれて、約五年の後に、湯川や日高らによ

つて実現の緒につくことになるのである。

東洋窒素工業会社設立計画も当然中止となつた。鈴木らの外遊中、銳意準備にとりかかつっていた大屋・小畠らの努力もここで無に帰した。しかし専用権はそのまま存続された。その後講和条約による賠償の取立が始まつたが、敗戦国ドイツに支払能力が無く、それに代わるものとして、戦勝国にあつたドイツ及びドイツ人所有の財産物件を没収してこれに充当することになった。かのハーバー法特許権もこのなかに含まれていた。政府はすでに専用権者が存在することとて徒らな紛糾を避けるため、適価でこれを専用権者に払下げることになった。このため専用権者の住友・三井・三菱が中心となって、特許権保持団体として、大正十年四月、東洋窒素組合を結成した。そして従来の経緯から、その運営は住友が引受けることになり、大屋が事務の責任者としてこれにあたつた。

その後、ドイツ経済の回復、工場の復興が進むにつれて、ドイツ製品の輸入が始まり、IG製の硫安が大量に輸入されるようになつた。しかし特許権は東洋窒素組合が保有していたので、輸入の都度、特許権料が支払われることになり、その額も日を追つて増大し、漸くこれに対する世間の風当たりも激しくなつたので、組合ではその蓄積金をもつてアンモニア関連の事業を興すことを企図した。このため組合組織を会社組織に改め、大正十五（昭和元）年十二月、資本金五〇〇万円の東洋窒素工業株式会社（払込一二五万円）を設立した。株主はすべて旧組合員で、対等出資の住友合資・三井合名・三菱合資・三共製薬・大日本人造肥料・日本化学の六社と、渡辺化学研究所・横浜組の八者であつた。なお責任者は住友に代わつて三菱合資が当たることになつた。後年、事業上の必要から、住友はこの東洋窒素工業との関係を深め、その株式の過半数を保有することになつた。

(三) 事業の開始

大正九年三月勃発の恐慌は、経済界に未曾有の甚大な影響を与えた。その後関東大震災直後の一時的な復興景気はあつたものの、約一〇年間わが国經濟・産業界は長期の異常な不況に呻吟することとなつた。

住友にあってもその影響は大きかつたが、被害は最小限にとどめることができた。すでに鈴木総理事の指示により、大正七年、各事業店部、とくに製造店部は戦中の資産の異常な膨脹と老朽化に対して、整理と健全化のため一挙に五〇%にも及ぶ大幅な減価償却を実施していた。鈴木はこれによつて戦後の予想される不況への対応と、来るべき国際競争に堪え得る実力の涵養を期した。

すでに各店部は過去数カ年の戦中戦後を通じて事業の規模を大きく伸張し、その基盤も一段と堅実さを加えていた。鈴木は、不況を迎える全店部に緊縮を命ずるとともに、今後の新情勢に即応し、また事業発展に備えて、住友全体の結束強化を決意し、組織・制度の近代化と充実とを図ることにした。十年二月、個人經營の住友總本店を、資本金一億五、〇〇〇万円の法人組織の住友合資会社に改組した。社長(家長住友吉左衛門)と總理事とを代表社員とし、總理事が法的に全責任を負い得る体制を造り上げた。同時にすでに株式会社となつていた銀行(明治四十五年)・製鋼所(大正四年)・電線製造所(大正九年)の三社の統轄と、今後増加するであろう事業店部の独立とに備えて、これらを合資会社傘下の連系会社として、住友なる有機体を構成する一員として位置付け、國家社会のため、住友のため、協心戮力、打つて一丸となつて、ますます努力し得るよう組織・制度を確立し、これを通じて一層結束の維持と強化とを図つたのであった。これによつて住友企業集團は、合資会社の下に組織的に体系付けられ、確固とした財閥に形成され

ることになった。そしてその体制はその後も変わることなく、昭和二十年の財閥解体まで続いた。なお合資会社は、この時から直轄店部を除く管理部門のみを本社と称することとした。

この間、戦後の世界の科学技術の進歩は目覚ましく、とくに化学工業界ではハーバー法を基体とした高温高圧のアノモニア合成技術が爆薬原料の硝酸に繋がるために、国家の手厚い保護をうけて急速に進展し、新方式が目白押しに開発された。前記のアメリカのG.C.法、フランスのクロード法、イタリアのカザレー法・ファウザー法、イギリスのブランモンド社法、ドイツのウーデ法、日本の臨時窒素研究所法等がそれで、いずれの方式も、争つて企業化された。わが国では鈴木商店が早くクロード法を、少しおくれて日本窒素会社がカザレー法をそれぞれ導入し、彦島（山口県）と延岡（宮崎県）で試験を開始した。さらには大日本人造肥料会社がファウザー法を、ついで満鉄と大同肥料会社が共同でウーデ法を導入し、企業化に乗り出した。住友はかつて共同事業を提唱した手前もあり、共同各社に先立つて企業化を進めることは道義上許されなかつた。しかしあともと住友は硫安製造の意図が煙害防除ということにあつたために、これへの関心は大きく、つねに業界の動向に注視を怠らなかつた。

大正十一年十二月鈴木の病氣辞任後、中田錦吉が後任総理事に就いた。中田もまた鈴木の意志を継ぎ、その実現を宿願としていた。しかしかの九年のパニック後の慢性不況と軍備縮小の推進から、いずれの企業も不振に悩み、住友のそれも例外ではなかつた。前述のように肥料製造所の存廃が論議に上つたのもこの時期で、銀行、電線製造所の順調のほかは、僅かに別子鉱業所のみが年来の改革の効果があがり、辛うじて利益を収めていた程度で、このため中田は各事業店部に対し、これまでの緊縮方針を一段と徹底させ、経費の節約や資金固定化の回避を強く求めた。しかしそのなかにあっても能率の増進、技術の進歩改良、計画の推進などを積極的に奨めた。こうして十三年末ごろになる

と、年来の努力が実つて、中田も述べているように、なすべき整理はほぼ完了して、利益も僅かながら挙がるようになり、ようやく新しい事業への進出氣運が徐々ながらも醸成されつつあつた。このように前途に光明が認められ始めたなかで、中田は自ら制定した停年規定(十三年十月制定)適用第一号として十四年十月、総理事の職を湯川に譲つて住友を去つた。⁽⁹⁾

惟うに、中田の総理事在任期間は僅か三年に満たなかつたが、この間終始緊縮主義をとりながらも、そのなかで積極主義を失うことなく、金融部門では倉庫の独立、銀行の業務伸張、さらには信託・生命保険事業への進出など有効適切な指導を行い、製造部門に対する不振の極からの脱出を督励し、炭業の北海道進出、肥料製造所の独立をなしとげ、ようやく守りから攻めへの態勢へ移ろうとする時期に退任した。

肥料製造所は大正十四年六月改組して、株式会社住友肥料製造所となり、連系会社の仲間入りをした。会長には積極主義で名のある合資会社常務理事の小倉正恆が兼ね、常務取締役には梶浦が就いた。その際、中田総理事は、合資会社総務部長の日高直次を、後日の常務就任を予定して兼務の形で取締役の一員に加えた。これは硫安事業の創始を意識した一つのステップとも見られる。この年十月一日、梶浦は停年退職し、予定どおり後任の常務取締役には日高が合資会社から移つて就任した。この日退任した中田に代わつて、湯川寛吉が第四代総理事に就いた。これまで別子鉱山主管者閥歴者のみが総理事に就くのが慣例のようになつていたが、ここで初めて山の無経験者が総理事の職に就いた。これは住友経営史上画期的なことであり、当然その後の事業運営に大きな変化が予想された。

それはともかく、硫安製造事業創始の人的条件は揃つた。鈴木の薰陶をうけた湯川・小倉、さらに日高と陣容が整つたわけである。とくに湯川と日高とは、鈴木の歐米外遊に終始行を共にし、とくに湯川は東洋窒素工業会社設立の

責任者としても辛酸を嘗め、鈴木の苦衷を自らの苦衷として、事業挫折の悔恨をいやというほど痛感していた。従つて疏安事業の完遂こそ鈴木の遺託と確信し、自らに課せられた責務としていたに違いない。

この鈴木の意図はまた家長吉左衛門のそれでもあつた。鈴木は家長を敬愛し、文字どおり鞠躬如として仕えた。家長の鈴木への信頼も頗る大きかつた。「かつて自分が反対でも鈴木が賛成ならその通りにしてよい。また自分が賛成しても鈴木が反対の意見をもつているようだつたら中止してもよろしい」とまでいつたという。まさに両者は一心同体であり、水魚の交りにあつた。家長の信ずるところはそのまま鈴木のそれで、共に相携えて邦家のため事業運営に尽瘁した。鈴木の逝去にあたつて衷心から悼み悲しんだのは家長であつたであろう。家長が「今日我住友ヲシテ中外ニ重ヲ為スニ至ラシメタルモノ、誠ニ君ノ力ニ依ル。曩ニ広瀬宰平翁ニ依テ成サレタル我家中興ノ緒業ハ君ヲ得テ始テ大成セラレタリト謂ヘシ」と、惜別の辞において述べたのも十分首肯できる。従つて鈴木の没後も、疏安事業に対する家長の感懐は鈴木の意志の実現にあつた。これは、日高が肥料製造所の常務取締役就任の挨拶に伺候した際、家長から親しく疏安製造を実施するよう激励されたことにも如実に裏書されている。日高は疏安事業の実現こそ、公私ともに非常な庇護を蒙つた鈴木への報恩感謝の途であり、絶対の責務であると確信していた。されば、今やその実現は何時、そして如何なる技術をもつてするか、また如何にして技術者を確保するかが問題であった。

そこへ、新しいアンモニア合成技術の情報が入つた。大正十四年末のことである。海外出張中の羽室新居浜工場長から、アメリカにナイトロジョンエンジニアリング コーポレーション(NEC)なる新会社が技術の売り込み先を物色中である旨の書簡があつた。当時著名な技術は既述のように手配済みで、これといったものは皆無であつた。

さてNECというのは前記のGC社の設立した空中窒素固定会社のシユラキューズ(ニューヨーク州)工場に在籍して

いたL・C・ジョーンズ、フレデリック・ポープ、ラルフ・リチャードソンら技術者が相寄って設立した合成アンモニア工場の設計・建設の請負を業とするエンジニアリング会社で、社長はジョーンズであったが、実権は副社長のポーブが握っていた。発足間もないこととて、建設工場も数少なく、業界では無名に近かった。三井物産ニューヨーク支店の末国猛一郎は肥料担当の関係で、このNECの存在を知った。直ちに三井物産本社に通報したが、当時三井鉱山が台湾銀行を通じて鈴木商店系の第一窒素工業彦島工場の買収計画を進めつつあったためか、この無名の技術については全く黙殺して顧みなかつた。そこへ羽室が来訪した。

日高はすでに彦島工場など全国の主要な硫安製造工場を視察し、アンモニア合成法の調査にあたつていた。羽室の書簡によつてNECの存在を知つた日高は強い関心をよせ、行動を開始した。しかし何分にもそれは無名の新技術のこととて、まず住友銀行のニューヨーク支店に調査を依頼した。たまたま昭和二年東洋窒素工業会社が最初の事業計画としてF・J・のリリアンロート開発の磷酸抽出法をとり上げ、関係各社の技術者を集めて調査に出向させた。日高は赤木貞一⁽¹²⁾をこれに参加させることにしたが、その帰途NEC法の調査を命じた。

赤木は二年六月、三井物産ニューヨーク支店に末国を訪ね、事情を聴取するとともに、その紹介でジョーンズ、ポープらNEC幹部と面談し、またその建設になるマチーソン・アルカリ社の工場を視察するなど詳細に調査した。その結果、同社の技術者はいずれもかなりの経験をもち、建設工場はまだ数少ないが、順調に運転されていることなどからみて、その技術は信用してもよいと判断した。この結論をもつて帰国し、三年二月、調査書を提出した。

この間、かの彦島工場はいよいよ三井鉱山に買収されることになった。同工場副長で実質的に運転を統轄していた中尾新六⁽¹³⁾は、三井側の態度に飽き足らぬものを感じて退職した。そして三年二月一日、その挨拶にかねて昵懇であつ

た日高を大阪に訪ねた。日高はかねがね彼をアンモニア合成技術の数少ない貴重な経験者として高く評価していたので、好機来れりとばかり強引に彼を住友入りさせた。中尾はその際、彼とともに連袂辞職した津上雄三（工作関係）・八木裕（アンモニア関係）・久米猪之助（同上）と池知為妹（硫安関係）の四技術者を推薦した。日高は喜んで彼等を迎えた。これによつて最も重要な問題の一つが解決したわけで、技術者を一挙に確保できることになった。後日大屋合資会社経理部長が三井合名の幹部から苦情を申し込まれた。三井としてもその後の工場運転に多大の障礙を來したであらうことには十分考えられる。

日高が中尾を知つたのは、かつて日高が彦島工場見学の際、彼が工場副長として親しく案内し、説明の任にあたつた時であり、その懇切丁寧な説明のなかに、技術へのひたむきな情熱を窺わせ、その素朴誠実な人柄には非常な好感がもてた。その後、日高は硫安事業について何かと彼に忌憚のない意見を徵した。中尾もまた日高の率直な人柄に好意を持ち、肝胆相照らす友情を醸すようになつた。日高は窃かに彼を住友に招聘すべき第一の人物として白羽の矢を立てていた。はからずもこの希望が叶えられることになつたわけである。

中尾は、赤木とその調査結果を基に、慎重に検討を重ねた。その結果小倉、日高の了承の下に、N E C 法の採用を最適とし、これに基づく工場建設案の検討に入った。そしてアンモニア原料の水素源については当時すでに割高となつていた水電解を止めて、著しく低廉であった石炭とくにコークスをとり上げ、このコークスガスから水性ガスを形成する、わが国では最初の方法を実施して、アンモニア年一万一、〇〇〇トン（日産一五トン）、硫安四万トンの工場を建設することにし、その実施にあたっては、先ず試験工場を建設し、然る後、本工場を完成するという総計五〇四万にのぼる窒素工場起業計画案を作成した。日高はこれを本社に提示し、その了承を求めた。

折柄、前年の二年三月に勃発した金融恐慌で拍車をかけられた経済界不況のさ中、各事業店部には一段の緊縮主義を徹底させ、新規の起業は一齊に抑制措置をとっていたその時に、このような膨大な出費を伴う新起業の実施は、容易なことではなかった。本社内で経理部を中心に反対が出たのは当然のことであった。尤も部長の大屋は経理面でのことともざることながら、技術上の難しさという先入感から、安易な起業化には消極的であったという。状況は、かつて鈴木が事業創始を決意した時とは全く対照的であった。湯川はその対応に苦慮した。

当時、肥料製造所の業績は、過磷酸・配合肥料という数少ない業種では、すでに行詰り状態であつて、特約店からも硫安製造実施の懇請が頻りであった。業績の改善のためにも、業種の増加が必至であった。たまたま先年来別子鉱業所では、フーゴー・ペテルゼンの開発による硫酸製造技術が、製錬工程における濃度差の多い排煙中の亜硫酸ガスを硫酸に転化し得るということで、煙害対策として抜群の効果があると紹介され、龍野昌之(別子鉱業所製錬課長)らが中心となつて導入・消化にあたり、大正十四年、世界で最初に四阪島でグリナワルト焼結炉と転炉の排煙からの試験を開始することになった。この場合の硫酸の産出量は日産二トンで、その処分法が問題となつた。方法としては当時にあつては硫安用しかなかつた。ここで湯川はこの煙害防除対策と肥料製造所の業績改善対策との両面から、敢えてこれをとり上げ、反対意見を抑えて、硫安の事業化に踏み切つた。ペテルゼン式硫酸設備は昭和二年に試験工場が、ついで四年に本工場(日産五トン)が完成して、さらに五年に拡張された。煙害対策としてはまさに期待どおりの大きな成果をあげ、肥料製造所での処理と併せて、今や煙害は急速に減少していった。

すでに湯川は、新しい住友事業の姿として、今後の製造事業運営の重点を重化学工業に置くべきであるとの構想を固めつづけた。その実現のための配慮は、別子鉱業所の独立と家法の改正という画期的な措置のなかに窺われる。

昭和二年七月、別子鉱業所を住友別子鉱山株式会社（資本金一、〇〇〇万円）として改組し、ついで翌三年七月、従来の家法を社則と改め、内容を全面的に整備充実し、これまでの「営業の要旨」から第三条の「別子山の鉱業は住友の財本なり」という項目を削除して、過去二〇〇余年間住友家の家業を支えてきた大黒柱ともいるべき銅鉱業を他の事業店部と並置した。その背景にはわが国産業経済の成長に伴う諸事業店部のすばらしい発展があり、将来はわが国産業の中心が鉱業から製造業へ、とくに重化学工業へ移行するであろうとの予想の下に、そのとり組み方如何が住友の事業の将来を決定づける、という考慮があつたからであろう。そしてそれへ具体的に口火を切つたのが硫安事業の創始であり、ついで染料事業への接触、さらにジュラルミンや電線等の原材料としてのアルミニウム事業の展開や、機械製作所の独立へと続く。なかでも硫安と染料は、かつて鈴木とともにI.G工場で見聞した大化学工業の主要業種であり、これが着手への願望は鈴木から湯川へと継承されて、久しく湯川の胸中に温存されていたものであつた。

硫安事業はその後の住友の事業展開に大きな影響を及ぼすものと考えられたので、NECといふ無名の技術導入については慎重の上にも慎重に、万遗漏のない措置が求められた。まずNEC法がハーバー法特許権内にあつたため、東洋窒素工業会社から同法特許実施権の供与を求める（三年十月供与）とともに、調査に種々手を尽くした。そしてなおもその徹底を期して、矢崎肥料製造所支配人を長とする調査団をアメリカに派遣した。加えて当時滯独中の龍野（別子鉱山会社取締役）を技術面の最高顧問の形で参加させた。矢崎らは三年三月、中尾・津上・赤木を伴つて日本を出发した。ニューヨークに到着すると、直ちにNECと交渉に入った。

交渉は終始NEC側の自信に圧倒された。当方持參の試験工場案はたちどころに一蹴され、また能力についても日産一五トンでは小さすぎる。今や二五トンでなければ経済的とはいえぬと主張して譲らなかつた。あれこれ折衝の末、

先方から提出された代案によると、共同出資で建設するか、またはNEC側で建設して運転に満足のゆくものであれば、一五%の歩増しで買取つてもらつてもよいと絶対の自信のほどを示した。しかも特許技術料を含めその建設費は予想外に低廉であつた。これが非常な魅力となつた。この間、津上・赤木はNEC建設の各工場を視察して回つたが、いずれもほぼ順調に運転されていた。結局NECは技術的には信用がおけるとの結論がでた。しかし矢崎は龍野・中尾と協議の末、出発前とは事態が変わつた以上、一応帰国の上回答することにして、中尾・津上を伴つて六月、帰国した。日高らは矢崎の報告をうけ、本社と協議に入った。六月末、本社は同法による事業化を了承した。ここにNEC法によるアンモニア二五トン工場建設を中心とする窒素工場起業計画の正式発足となつた。そしてNECと契約締結のため、ポープ副社長の来日を求めた。九月、ポープ夫妻は龍野・赤木と末國の案内で来日し、十月初め、大阪で契約に調印した(口絵参照)。住友の近代化学工業への第一歩がここに印されたのである。

(四) 工場の建設

計画はいよいよ実施の段階に移つた。昭和三年十月、日高らは窒素工場起業予算として、五八四万円を組んで、本社に提出、その承認を得た。不況の中であつたので、機械類などは可能なかぎり国内で賄うなど、徹底した緊縮方針をとつた。そしてこれらの事務処理も、やがて複雑多岐となるものと予想されたので、その処理に遗漏のないよう、十一月、矢崎支配人を部長とする臨時窒素工場建設部を設けた。⁽¹⁴⁾

次いで設計打合せと外注品購入のため、日高は中尾を伴つて十一月渡米し、翌四年一月、ポープらNEC側と設計の打合せに入った。NECから提出された仕様書を見て驚いた。すべて最終能力は一〇〇トンとしてあつたからであ

る。直ちに訂正方を強く求めたところ、NECは、この最終能力は設計上では一〇〇トンとしてあっても、実際の工事では五〇トン、七〇トンどちらで打切ってもよい、ただガス貯槽とか修理工場などの付帯設備については、能力の如何にかかわらず、建設費に大差がないから、将来拡張の場合を考えて、一〇〇トンとしておいた方が便宜であろうというのであった。日高も確にその理を認めて納得した。次いで三月パリに赴き、NEC斡旋の下にボルジッヒ、ズルツア、ペワーガス、ミッドウェール、ウイルトンなど、世界超一流の機械メーカーと交渉に入った。NECとしては自己の技術には大きな自信をもつていたであろうが、これまで二五トンという大型装置の建設は経験がなかつた。表面上は絶対の自信を示していたが、いわば住友の工場建設に社運をかけていたというのが真実であった。従つて最も信頼の置ける一流メーカーの最優秀品を完備して万全を期そうとしたのは当然のことで、さらに設備の主要部分にもすべて一〇〇%の予備をもたせるよう指導した。日高は勿論、中尾としても機械事情には通暁していなかつたので、NECのいうところをそのまま鵜呑みにするという結果になつた。このため予定の内地調達品までほとんど外国品に変更されることになり、これが後日問題を大きくする原因となつた。

この間、新居浜では予定の埋立工事も終わり、ようやくここに建設の鍵が入れられ、やがてその槌音が新居浜の街街の上に力強く流れ始めた。昭和四年六月のことであった。もと所要用地としての埋立地は工場地先二万五、〇〇〇坪を予定していたが、別子鉱山常務取締役鷲尾勘解治から、将来の拡張を考慮して用地はできるだけ広く確保しておこうようにとの忠言を受けた。日高はこれを容れて、計画を八万坪に変更した。

鷲尾はかねて新居浜に一大港湾の築造を希望していた。彼は、その窮屈な調査によると、別子鉱山の老衰状況からみて、早晚閉山期の到来を覚悟せねばならない。その場合、別子鉱山の従業員とその家族は無論、新居浜の多数の人

人をも路頭に迷わせることになる、これでは二〇〇有余年この方お世話になつたこの地方に対し、住友としては誠に申し訳ない仕儀となる、今のうちにこれに備えて、新しい産業をこの地に興して、新しい職場を提供し得るよう措置をとつておかねばならぬ。これは住友の義務でもある。そのためには、大型船舶の出入可能な港湾を築造し、その際の浚渫土砂をもつて海面を埋立て、この新造成地に新しい産業を誘致すればよいと考えた。⁽¹⁵⁾ たまたま肥料製造所に窒素工場建設問題が起つてきて、予定の埋立地を延長拡大して、沖合の御代島まで一・五キロを繋ぐと、自ら西側防波堤の役割を果たし得るわけで、新居浜築港は東側防波堤築造費のみで足り、極めて割安につくことになるというのであつた。新居浜町長白石誉一郎ら地元側の全面的賛成と後援を得て、再三再四本社を説得したが、何分にも効果を遠い将来に待つ起業だけに、とくに不況下緊急必需起業ですら延期せねばならぬ状況から、容易に承認されそうになかつた。しかし肥料製造所の窒素工場建設との関連で、ようやく了承を得ることになった。しかしその着工は昭和八年で、鷺尾が新居浜の地を去つてからであつた。完成は十二年末で、今日見る新居浜港がそれである。⁽¹⁶⁾

註

- (1) 大平駒槌(広島県出身)は、明治二十九年、帝国大学法科大学政治学科卒業後、農商務省に奉職、累進して、三十六年、大阪鉱山監督署長となつた。三十八年、請われて合名会社藤田組に転じたが、四十四年、鈴木総理事のたつての招聘をうけて住友に入り、総本店副支配人についた。その性格は剛腹緻密で、鈴木の絶大な信頼をうけ、彼もまた終生鈴木を敬慕してまなかつた。入店早々家長の発意による貧民救済事業としての住友私立職工養成所(現尼崎市立尼崎産業高等学校)設立にあたつて、鈴木から調査を命じられると敢然として京都・大阪などの貧民窟・施療院・無料宿泊所等に出入し、綿密な調査書を作成した。それは彼らでは不可能なほど緻密な徹底した調査で、鈴木の信頼によく応え得たものであつた(『鈴木馬左也』二八二一一八三頁)。大正三年、別子鉱業所支配人となり、次いで七年、所長に就くと、かねての腹案を

実行に移して別子鉱山の大改革を完遂した(後述参照)。これも彼と鈴木とが、相互信頼に基づく以心伝心の間柄なればこそであった。十一年一月、合資会社理事となり、八月本社に移つても、その運営を統率・指導した。たまたま鈴木の病があらたまり、総理事を辞するに至つて、十二月彼も住友を去つた。その後十三年、請われて南満州鉄道株式会社の副社長に、次いで昭和四年、再び副総裁に就き、新植民地の経済発展に活躍した。戦後間もなく、親友の幣原喜重郎総理の懇請で貴族院議員に、次いで二十一年、枢密顧問官に就任して、祖国の復興に尽瘁した。

(2) 高峰譲吉(石川県出身)は、明治大正期を通じ、世界的に著名な化学者である。明治十二年、工部大学応用化学科卒業後、直ちに英國に留学、たまたま同地で過磷酸肥料を観る。その後十七年農商務省事務官として米国ニューオーリアンズの万国博覧会に出席し、再び過磷酸肥料とその原料の磷鉱石の出陳に接し、その日本での製造事業化を決意して、自費でこれらを購入して持ち帰り、各方面に紹介・頒布した。これが切っ掛けとなつて、渋沢栄一ら財界指導者らの提唱で、我が國最初の本格的人造肥料会社の東京人造肥料株式会社(現

日産化学工業株式会社)が、二十一年発足することになった。彼は二十三年、再び渡米して、ニューヨークに高峰研究所を開設し、強心剤アドレナリン、消化剤タカジアスターゼを相次いで創製して、世界的に令名を博するに至つた。三十二年、塩原又策(横浜綿物産取締役支配人)と提携して、これら医薬品の販売を開始し、三十五年には塩原と共同して合資会社三共を興し、自ら社長に就いた。博士は、ついに祖国の隆昌を願つて、新しい科学技術の紹介・導入とともに、研究の推進に援助を惜しまなかつた。各界有志を説得して大正六年七月、半官半民の理化学研究所設立に至らしめたことは有名である。住友との関係は、この硫安製造問題のほかに、アルミニウム製造問題があるが、ここでは触れない。

(3) 別子鉱山は永年の採掘によって鉱脈がようやく枯衰し、その上鉱石の含銅品位も、かつての7%から3%にまで低下して、銅山の命脈の尽き果てるのも間近いのではないかと懸念された。とくに明治末期からその対策が真剣に検討され、逐次可能なかぎりの手を打つとともに、新技術を求めて調査に万全を尽くした。ようやく欧米先進諸国の優れた選鉱・製錬の技術を全面的に導入するほかに、鉱山の起死回生への途

はないとして、強力に実践に移された。これが別子銅山・四阪島製錬所など、別子鉱業所全体をあげての大改革であった。まさにこれは、明治初期の広瀬宰平の大改革に匹敵するものであった。これを決行したのが大平駒輔所長であつた。彼は先に欧米の諸鉱山をつぶさに視察し、新技術による改革の断行を窮屈に決意して帰国した。大正七年六月、鉱業所所長に就くと、直ちに行動を開始した。鈴木總理事にその不可欠な所以を縷々陳述し、その全面的了解を得て実施に入った。実行にあたつては、すべて鈴木の直裁で、他の介入を許さず迅速果断に推進し、約四カ年の歳月を要して、十年末ほほ完成をみた。これにより、折柄銅価格の大反落で産銅界の極度の不振のなかで、ひとり住友のみ十一年から利益を計上することができ、以来延々と昭和四十八年三月の閉山に至るまで、半世紀余の間、盛況裡に稼行を継続し得たのである。この改革は、採鉱・選鉱（浮遊選鉱）・電気製錬・運搬・鉱石の売買（硫化鉱の売却・含有金銀鉱の購入）、四阪島における鎔鉱炉移設・陸揚設備の改善等々、一五項目から成り、総工費八〇〇万円を要する大起業工事であつた。大平はこの実施にあたつて、新進俊銳の龍野昌之（のち別子鉱山専務、東北興業總

裁）、矢部忠治（のち住友アルミニウム製錬専務、朝鮮住友軽金属社長）、生野章作（のち別子鉱山取締役支配人、住友本社検査役）、久保村三郎（のち住友本社検査役）らを起用して縦横に活躍させた。彼が十一年別子を去つた後も、残った工事は続けられ、世界最長の海底ケーブル布設、グリナワルト焼結炉、ペテルゼン式硫酸設備の据付等も、この計画に統く一連のもので、順次竣工し、昭和四年に全く完了した。大正十二年、家長吉左衛門は四阪島視察後「今までいろいろの改良ということを聞いたが、これ程生きた本当の改良はこの度はじめて見た」と激賞した（『鈴木馬左也』一一五頁）。しかしこれを成就した最大の功労者の鈴木はすでにこの世になく、大平もまた住友を去つていた。上記の叙述は多くを生野章作の談話によつた。

(4) 『幽翁』一七八頁。

(5) 大屋敷（東京市出身）は、明治四十三年東京帝国大学工科大学電気工学科卒業後、遞信省に奉職し、翌四十四年欧米に留学、電気化学工業の調査に当たつた。折柄ドイツにおいて先年（一九〇八年）発明されたハーベー法による空中窒素固定法が世上大話題となつていて、これに興味をもち、詳細に調

査して、「ヨーロッパにおける空中窒素合成工業」なる報告書をまとめ上げた。当時わが国では、この方面的調査としては最初のもので、大きな注目を集めたという。大正七年、通信省の先輩で、恩師でもあった住友電線製造所所長利光平夫の推挽を得て住友に入った。当時は第一次大戦の末期で、住友伸銅所の独占的供給品であった海軍艦船用鋼管原料の良質鋼がようやく入手しにくくなってきたので、その自給のため、新しく電気製鉄を企て、所要電力源を宮崎県耳川に求めることとした。この計画の処理が、電力関係の専門家としての大屋に与えられた最初の仕事であった。たまたま彼がアンモニア事情に詳しいことが判り、東洋窒素工業会社の設立事務をも補佐するようになつたことは、本文記述のとおりである。

耳川の水利権は住友吉左衛門名義で一旦許可となつたものの、十五年、吉左衛門の逝去によって消滅した。そこで改めて出願したところ、既に先願あり、その対応に苦慮したが、結局耳川沿いに上流の椎葉村に至る道路開墾費一〇〇万円の寄付を条件に、再び許可された。このため、完工後、右の道路は住友百万円道路と呼ばれるようになった。一方電気製鉄計画はその後の不況到来のために実現不可能となり、耳川の

開発も九州送電会社の手で行われることになり、今日九州電力の最有力電源となっている。

大屋は大正十四年から昭和八年に住友肥料製造所に移るまで、そのほとんどを合資会社経理部長として、慢性不況下の住友の全事業の運営統轄にあたつた。その間、日米共同によるアルミニウム事業として住友アルミニウム会社（現東洋アルミニウム株式会社）の設立、板ガラス事業の再建、さらには扶桑海上（現住友海上火災）、日之出生命（現住友生命）の生保・損保の両事業への進出に大きく貢献した。肥料製造所に移つて間もなく昭和九年、社名を住友化学と改称し、住友製造店部で最初の株式公開に踏み切った。そして石炭を原料とするアンモニア系事業の完成につとめる傍ら、合成樹脂事業への進出を企て、日本ベーカライト（社長塩原又策）と共同で、同社最初の子会社合成樹脂工業所を設けた。さらにアセチレン系有機化学への進出をも企て、合成ゴムの製造をも始めた。このため既述のとおり日本カーバイド工業の支配を目論み、その親会社の東洋窒素工業の総株式の過半を取得し、筆頭株主となつた。また当初からアルミニウム事業に関与し、地金製造の住友アルミニウム製錬会社の設立後、会長として、そ

の進展に尽した。この間、肥料業界では硫安肥料製造業組合の理事長として、またアルミニウム業界にあっては帝国軽金属統制会社の会長として、そのとりまとめに活躍した。十五年、住友本社の理事に昇進し、十六年、住友化学社長となり、一段の活躍が期待された。ところが十七年九月、時局の急展で軽金属統制会が設立され、官民あげての懇請を受けて、同会会長に就任し、住友を退職した。戦後は請われて日本ペークライト会社の会長となり、その再建に苦心慘胆し、やがてこれと住友化工业（合成樹脂工業所の前身）とを合併して、三十年、住友ペークライト株式会社を設立するまで尽力した。一方戦後の財界活動としては、日本原子力産業会議副会長として原子力産業の興隆に挺身し、また日本銀行政策委員会委員として、久しく産業人の立場から産業金融の指導を怠らなかつた。大屋敷『日本産業への愛着』（昭和三十六年、化学経済研究所）、『産業一路』（昭和三十九年、化学経済研究所）、『私の履歴書』（日本経済新聞社『私の履歴書』第二二一冊収載）、及び『住友化学工業株式会社史』（同未定稿第八冊参照）。

(6) 日高直次（大阪府出身）は、明治三十三年、日本大学卒業後、暫く弁護士を開業した。三十八年、住友に入り、倉庫勤

務となる。以後累進して大正三年、倉庫本店副支配人となり、五年、総本店に移り、副支配人兼秘書役に就いた。以後鈴木総理事の側近にあり、大きな影響と庇護を受けた。七年、庶務課主任を兼ね、八年には鈴木の外遊に随行し、その間支配人に昇進した。十年、総本店の合資会社への改組にあたっては尽瘁し、その後の不況下の難局によく対処した。十四年、肥料製造所に移り、常務取締役として亡き鈴木総理事の遺志をついで、硫安工場の建設に必死の努力を傾注した。完工半ばにして住友を去るの曰わなきに至つたが、今日の住友化学工業となる基盤を造り上げた。その性格は剛毅で情に厚く、多くの部下に敬慕された。

(7) 『鈴木馬左也』五二三頁。

(8) ハイナウム・ペイント染料利益共同体(Interessengemeinschaft der deutschen Farbenfabriken)は一九一六（大正五）年、従来の二染料利益共同体が相寄つて、利益のアル、特許・経験の交換、販売等に関する協定を実施したカルテルである。その構成員はベティッシュ・アニリン・カンパニー・ソーダ会社、ヴァイラー・テール・メール化学会社、グリースハイム・ヨンクトロン化学工業会社、アグファ染料会社、マイスター

ルショース ウント ブリュリッヒ染料会社、及びバイエル染料会社と外二社の合計八社であった。第一次大戦後はベディッシャー社の硫安事業の大躍進と、染料事業衰勢状況から、

一九一五(大正十四)年、ベティッシュ社が前記五社を買収して、IG染料工業株式会社 (IG Farbenindustrie Aktiengesellschaft) を設立した。第一次大戦まで世界最大の総合化学会社として、世界の化学工業界に君臨した。

(9) 中田総理事は大正十四年四月二十日の第一三回主管者協議会で次のように訓示した。

「去年、十一年を以て不況の難関を経過し、昨年度は一昨年度に比し、更に幾分の純益を増加し、漸く堅実な発達を予想することができるようになつてしまひました。」

まだ翌十五年五月十三日、湯川総理事は第一四回主管者協議会で次のように訓示している。

「我住友においては数年来引き続き緊縮主義を励行してきました結果、今日においては事業により幾分の相違はあるまですが、営業成績の向上を見るに至りました。尤もその利益と雖も、資本金に対比すると、殆ど足らぬ程であります。必ずしも樂觀を許さぬのであります、本社の金繩

りは一時に比べますと、余程楽になり、将来發展の道程に上らんとしつつあるように感じます。」

(10) 『鈴木馬左也』三四六頁。

(11) 『井華』第一五〇号(鈴木前總理事追悼号)

(12) 赤木貞一(秋田県出身)は、大正十一年東京帝国大学工学部応用化学科卒業後、直ちに住友に入社、肥料製造所勤務となつた。同所における数少ない技術者として、専ら新技術の調査研究にあつた。たまたまNEC法問題が起り、その調査に活躍した。このNECとの折衝を通じて培われたボーラーとの交情は、終生変わることなく続けられた。窒素工場完成後は、専ら研究担当の責任者として、折柄の硫安事業の窮屈に際し、技術面からの打開対策として、アンモニア副産の研究に着手し、部下を督励して遂に炭安・硝酸・尿素・メタノール・ホルマリン等、同社が後日工業薬品業界で雄飛する端緒を開いた。また本社が国産原料によるアルミニウムの製造を企図すると、辛苦の末、明礬石からの住友法を確立した。間もなく質と量の点からボーキサイトを原料とするベイヤー法への転換にあたつては、これを積極的に推進した。次いで時局の急展からボーキサイトの入手が難しくなると、礬

土貢岩からの製造を研究し、曹達石灰法なる住友法を開発した。さらに十九年、住友本社と滿州重工業との共同出資によって設立された安東輕金属株式会社へ技術担当の常務取締役として赴任、その竣工に献身した。戦後、アメリカ政府の要請で、日本の化学工業調査団團長として来日したボーイの要請で行を共にし、種々適切な進言をして、わが国化学工業の存続に大きく寄与した。住友化学を辞して後、ボーリーに請われてCCC（ケミカル・コンストラクション・コーポレーション）やACC（アメリカン・シアナミッド・カンパニー）の東洋総代理店となり、また技術コンサルタントとして、その新技術の紹介・導入に尽力した。赤木は住友化学の技術を研究面から育成向上に努め、同社の新製品の開発の多くは彼の力によつたものである。

(13) 中尾新六(大阪市出身)は、大正六年七月京都帝国大学工科大学工業化学科卒業後、神戸電気に入社、間もなく鈴木商店に転じ、その神戸製鋼所鳥羽造船所に勤務、十五年八月、同じ鈴木系の第一窒素工業彦島工場に移った。同工場では工場副長として工場運転の一切を委任された。昭和三年二月、日高に懇望されて住友に入り、肥料製造所にあつて、その貴

重な体験を生かしていち早くNEC法の長所を看取し、わが国最初の水性ガス変成法採用の途を開いた。その後も種々新しいアイディアを案出し、技術の向上を図るなど、住友化学の近代化学工業への進展の基盤を造り上げた。十四年から常務取締役兼新居浜製造所長として、工場運営に手腕を振るい、その生産活動を微動だにもさせなかつた。戦中軍からの無知・無謀な要求に対しても頑強なまでに屈せず、ためにその忌避にあつたほどである。戦後住友を辞してからは、わが国化学工業の復興に尽瘁する一方、広く海外へ化学技術の紹介輸出に努め、合成化学技術の最高権威者として業界に重きをなした(『中尾新六の思い出』)。

(14) 臨時窒素工場建設部には、副長に羽室(新居浜工場長)、事務係主任に小林晴十郎(経理課長、のちの住友化学社長)、工務係主任に中尾を配した。

(15) 昭和八年住友と倉敷綿織との折半出資で、大江地区(住友化学元大江製造所の地)に設立された日本化学製絲株式会社(資本金一、〇〇〇万円)が、この鷲尾の企図の実現である。(16) 『鷲尾勘解治自伝』二六六一二六九頁。「日新化学工業株式会社」未定稿第一冊 一四一一四八頁。

三 総合化学工業へ——小倉・古田総理事

(1) 疏安事業と染料事業

日高常務は昭和四年七月に帰国し、直ちに窒素工場建設の実行予算を本社に提出した。それは、総計八二一万円という巨額に膨脹していた。当初予算に比べると、二三七万円の大額超過であった。湯川はじめ関係者はわが目を疑つた。若干の増加は已むを得ないとしても、これでは余りにも放漫である。しかもこのなかには優に内地で賄い得るものも多分にあつた。この点がとくに本社内で不評を激化した。本社との事前の連絡も十分でなく、専断ともいえるこれらの行為に対しても組織の一員としての責任は免れなかつた。湯川としては多くの反対を抑えてまで断行した措置だけに、その取扱に苦慮したが、組織の秩序を維持する点からも断乎たる処置をとらざるを得なかつた。十二月、日高常務取締役を更迭した。小倉も責任を負つて会長を辞した。日高としては、一ヶ月後に控えた停年期限の延長措置を得て、工場の完成に邁進できるものと期待していたので、壯図半ばで挫折して去るの已むなきに至つたことは誠に残念至極であったであらう。

善後処置として、会長には湯川が自ら出馬してこれにあたることとしたが、常務取締役の後任人事には苦慮した。何分にも疏安事業は原料が石炭であることと、装置産業であることから、石炭と機械の両方面に精通した人物でなければならなかつたからである。目下求め得られる人物としては、住友九州炭礦会社の常務取締役山本信夫(1)のほかになかつた。彼は湯川の最も信頼する人物の一人であり、住友が近年燃料・原料源としてその充実に意を注ぎつつあつた

炭業の最高責任者でもあつた。従つて彼の肥料製造所への転出には苦渋したことであろう。山本としても、多年の努力が実つて、ようやく前年の昭和三年に若松炭業所が住友九州炭礦株式会社（資本金一、〇〇〇万円）として独立し、ついでこれと北海道の住友坂炭礦会社との合併による住友炭業の統合に努めて、住友炭礦株式会社（資本金一、五〇〇万円）を設立（五年四月）しようとしたその寸前で、転出を命じられたこと、しかもそれが同じ連系会社とはいえ、資本金三〇〇万円（払込一八〇万円）の小会社で、そのうえ前途は甚だしく危機にあつた肥料製造所へのそれであることから、左遷としか思われなかつたであらう。これに対して、湯川は、肥料製造所の事業が、今後の住友における最重要部門としての重化学工業の一翼を担うものであると、同所の在り方についてその所信を語り、将来は、染料事業をも併せ擁するドイツIGの如き大総合化学工業たらしめたいとの、日頃抱懐する構想を披瀝し、そのため、当面の硫安事業計画を完遂して、同所の再建に協力してもらいたいと真情を吐露したに違ひない。

当時わが国の染料業界では、国からの奨励・保護を受け、また時運にも恵まれ、ようやく積年の外圧を排除し得て、着々と業績を伸ばしつつあつた。

明治期までのわが国染料は、植物や鉱物を原料とする天然染料を主としていた。ようやく明治末期に至つて、コールタールを原料とする合成染料の製造研究の氣運が高まり、大正の初期になつて、三井鉱山三池炭坑焦焙所において、アリザリン染料の製造試験が開始された。これがわが国合成染料製造の発端である。しかしそれも未だ研究段階にあり、その産出量は微々たるもので、消費量の大部分は輸入品であつた。とくに高級染料のほとんどがドイツ品であつたので、第一次世界大戦が始まると、輸入が途絶し、たちまちその価格は大暴騰した。硫化染料など普通染料の製造を企てるものは相次いだが、高級染料については、技術的に困難であつたため、製造に着手するものが少なく、従つ

てその製造を望む声が強く、とくにこれは戦時の火薬製造にも直結するために、国家的産業として育成すべきであるとの世論が高まり、朝野の名士を網羅して化学工業調査会が設けられ、その方策につき審議された。その結果大正四年、コールタール系高級合成染料と医薬品の製造育成を目標に、染料医薬品奨励法が制定され、これに基づいて向こう一〇年間、八分配当保証という国家の庇護の下に、五年二月、日本染料製造株式会社(資本金八〇〇万円)が設立され、工場を大阪の此花地区に建設した。しかし大戦中のこととて、製作業はすべて自力の手探りで行わなければならなかつたため、暗中模索を繰返して遅々として進まず、期待に沿わなかつた。大戦後はドイツやアメリカなどの先進国との競争が激しく、年々巨額の損失をかさね、國家の保護で辛うじて事業を継続し得た。そのため保護期限満了の日が近づくに伴い、先行きの不安から、会社解散騒ぎまで起こし、世の耳目を集めめた。しかし大阪財界有志の協力を得て、監査役稻畠勝太郎が中心となつて、大正十五(昭和元)年、純然たる民間会社として再発足することになつた。

住友の湯川総理事は、同社の中谷弘吉・池田十三郎の二代の社長とは同じ通信省出身であつた上に、とくに初代社長の中谷とは親友の間柄であり、また第三代の新社長稻畠とは、大阪財界人仲間として親密な関係にあつた。湯川は、かのIG視察以来、染料事業への関心が深く、同社の帰趨には絶えず注視を怠らなかつた。そのため同社の危機に際しては支援を惜しまず、再発足にあたつては、稻畠社長の懇請で、厳秘裡に金融的支援をなし、万一の場合、後事を引受けるとまで口約したといふ。⁽²⁾ 稲畠は安んじて会社經營に精励し得たわけである。その後、同社の再建は特定染料への奨励・保護を得、国産品愛用運動に乗つて進み、業績はとみに向上していった。湯川が山本に語つた諸情勢の中には、この染料問題も含まれていたであろうことは十分考えられる。

山本は湯川の熱情と溢れる至情とに打たれ、粉骨碎身を誓つた。湯川は直ちに彼を欧米化学工業の視察に赴かせた。

それは自らの構想実現のため、山本自身の眼で海外の化学工業事情、とくにIGの情況をしっかりと把握させ、認識を深めさせようとしたためである。山本は四カ月という短期間ではあったが、十分所期の目的を果たして、昭和五年七月、帰国した。早々今後の抱負として、住友肥料製造所を東洋のIGたらしめたいとの構想をかかげ、アンモニア・染料等無機有機を兼ね備えた一大総合化学工業会社への育成を目標とする、内外に初めて表明した。これまさしく鈴木の囁きであり、湯川の画いた構想実現への第一歩でもあった。湯川は間もなく五年八月、後事を小倉に託して、総理事を辞したが、その実現は小倉に、また山本に受け継がれた。

待望のアンモニア・硫安等一連の近代化学工場群は順次巨容を現し、すべて整い終わったのは五年十二月であった。直ちに全工場は試運転に入った。アンモニア生産はNECの誓約どおり好調で、予想以上の好成績であった。六年四月の本操業に入ってからも、好調は持続した。後年ポープは、NECの建設した幾一〇の工場のなかで、住友の工場ほど優れたものはなかつたと述懐している。優秀な技術と設備とによる以上、当然の帰結であろう。待望の工場も完成したので、三月、資本金を七〇〇万円増額して一、〇〇〇万円とし、本社からの借入れの起業資金返済に充てた。

折柄内外の情勢は渦巻く激浪のなかにあつた。四年（一九二九年）十月、ニューヨークのウォール街に端を発した恐慌は忽ち世界を席巻し、過去数年来不況下に呻吟していたわが国の経済状況を一段と悪化させた。しかもこれに豊作による米価の下落と、金解禁による円為替暴騰による生糸輸出不振とが拍車をかけ、わが国農村は未曾有の大不況に見舞われることになった。硫安需要もまた激減した。そのうえ世界的な農村不況はIGを中心とした国際窒素カルタルのダンピング輸出を呼び、低廉な外国硫安が怒濤のように奔入してきた。硫安製造業一〇社では窒素協議会を結成強化して、不当廉売防止法の適用等、防禦策の採用を政府に強く迫ったが、農民側からの猛反対に会い、実施に至ら

なかつた。

住友肥料製造所は事業開始早々のことでもあり、硫安価格は予想の半値以下にも下落し、一時はトン五〇円を割る相場も現れる有様で、一方需要の方も全く沈滞して、その受けた打撃は最も大きく、五年下期から無配に転ぜざるを得なかつた。これが、赤木ら関係技術者の懸命の努力によるアンモニア副産品へ進出の切っ掛けとなり、またコスト引下げを目的とした硫安一〇万トンへの増設起業の承認方を強く本社に迫らせることとなつた。大屋ら本社担当者に対する山本の嘆願という、連日の効果なき努力が根気強く続けられた。山本は必死であつた。山本の日参といわれ、当時の有名なエピソードとして今に伝えられている。小倉総理事もその八月（六年）新居浜製造所を視察した際、中尾ら技術者から事情を聴取して、拡張の不可避なことを十二分に承知していたが、客観情勢が、その早期の承認を許さなかつた。しかし山本の辛苦もようやく報われることになつた。十二月十三日の金輸出再禁止があつたその翌十四日、承認となつた。拡張工事は直ちに始まつた。ここで先年浪費とまで酷評された日高前常務の残していくた予備や付帯の諸設備などが力を発揮して、拡張費は著しく軽減された。工事は八年二月完了した。コストは予期どおり大幅に低下し、旁々円為替の暴落による外国硫安の輸入途絶で、価格は急速に回復した。拡張による生産量の増大と相俟つて、利益は著しく増大し、業績はたちまち好転し、七年下期には、過去四期の無配から脱出することができた。

山本は八年一月、肥料製造所の専務取締役となり、同年十二月には合資会社に転じて経理部長に、ついで翌九年一月、理事に就任した。代わって経理部長の大屋が肥料製造所に移つて専務取締役となつた。大屋は直ちに同年二月、資本金を二、〇〇〇万円に増額し、これを機に、株式の一部公開に踏み切り、今後の発展に備え、広く資金を確保し得る途を開くとともに、資金調達について、本社への依存度の軽減を図つた。株式公開は、住友の製造店部では最初

であった。これと同時に社名を住友化学工業と改め、肥料工業から化学工業への脱皮の態勢を整え、その完遂に向かつて邁進することになった。一方硫安業界も、その後はつねに需給の逼迫から、新設と増設とが相次ぎ、十二年度ではその産額はIGのドイツを抜き、世界第一位を誇るまでになった。住友化学工業が有力な一翼を担つたのはいうまでもない。

この間、住友の製造事業は、八年以降経済界の好況に乗つて、いすれも著しく発展し、また新しくアルミニウム地金製造のための住友アルミニウム製鍊株式会社の設立や、別子鉱山機械製作所の住友機械製作株式会社（現住友重機械工業株式会社）への独立（いすれも九年）など、諸事業は、すべて大きく膨脹しつつあつた。小倉総理事はこれらの新情勢によく順応し、またすでに時局も急変の気配をみせ始めていたことなど、内外の諸情勢を勘案して、十二年二月、合資会社を株式会社に改組し、社名も住友本社として、今後の事業運営に万全を期した。

当時すでに、住友化学発足の起因であつた煙害はほとんど見られなくなつていて、鉱山会社の壳鉱量は年々増加し、全出鉱量の硫黄分六〇%を占めるまでになつていて、そしてその約七〇%が住友化学への供給分で、その硫酸津（焼鉱）と浮遊精鉱の硫黄分がペテルゼン設備で処理され、そのほとんどが硫酸に転化されるようになり、鎔鉱炉等から排出される亜硫酸ガスは僅か〇・二%という、ほとんど無害に近い状態になつていて、それでも鉱山会社ではその完全除去を目指して熱心に研鑽を続け、ようやく八年末、アンモニアによる中和法を開発した。しかし実用化までには至らなかつた。それはアンモニアの濃度不明とその高価とのためであつた。住友化学が十年六月、これらを解決した。⁽³⁾ それは、使用アンモニアの濃度を科学的に解明するとともに、亜硫酸ガスをアンモニアで中和して硫安とし、一方未処理ガスは循環させ、濃硫酸とするというもので、その設備としての除害塔を十一年、接触硫酸設備に据付けた。⁽⁴⁾ そ

して同年末、アンモニアの設備を拡張してコストを大幅に軽減し、新たに四阪島中和工場用にアンモニア水製造工場を設けてその供給態勢を整え、十三年七月から四阪島中和工場への供給を開始した。これによつて、明治以来家長をはじめ、伊庭・鈴木ら歴代総理事の念願して已まなかつた科学的方法による煙害の完全除去施設が完成した。以来煙害は跡を絶つた。⁽⁵⁾発生より数えて実に四〇年の歳月をかけ、莫大な犠牲⁽⁶⁾を忍びながら、孜々とこれに向かつて刻苦精励した幾多の先輩に敬意を表さねばならない。煙害を因にして発足した住友化学が、その開発技術によつて終止符を打つたというのも、奇しき因縁であろう。折から十五年四月、別子鉱山開坑二十五〇年を迎え、感激は一層大きかつた。

（二）総合化学体制の確立

住友合資会社と日本染料とはその後も友好関係を持続していたが、昭和九年初めごろから両者の関係は円滑を欠くようになつてきた。ここにおいて小倉は時局の変転をも予想して、また住友化学の基盤もようやく強固になつてきしたこととも考え合わせて、重化学工業構想実現への機会がようやく到来したとみてか、総合化学工業体制樹立の一環としての染料事業にとり組むことにした。そして秘かに住友信託を通じて同社株式の取得を行わせ、三年後の十二年二月には住友の保有株数は全株数の過半を占めるまでになり、筆頭株主となつた。そこでいよいよ同社の經營に参画することとし、山本經理部長を監査役に送つた。ここに日本染料を住友化学へ合併すべき素地ができ上つた。このとき稻畠勝太郎は社長を辞して会長となり、稻畠二郎専務取締役が社長に就いた。

この間、わが国経済界は日毎に好調の度を加えていた。とくに人絹・化織・セルロイド・染料各工業の興隆は目覚しいものがあつた。住友化学はこれをうけて九年ごろから、その素原料として、硝酸をはじめとするアンモニア系製

品の製造や、わが国最初の大型接触硫酸の設備を設けて、着々と多角化への途を歩んだ。さらに一層の増産とコスト軽減とをねらって、原料コークスの一部自給を目指し、コークス炉の建設に踏み切った。これは十一年に完成した。

その副産のベンゾールやトルオールなどほとんどを日本染料に供給し、これまでの硫酸のみの供給関係を一段と深めた。この間、大屋専務ら住友化学幹部は、本社の日本染料に対する潜行的行動については全くあずかり知らなかつた。これは小倉や山本ら極めて少数の本社首脳部間で進められていたようで、後日大屋はこれを知つて、前もつて知つていたら資金関係でコークス炉の規模を縮小するようなことはしなかつたと慨嘆した。ここにみられるように、本社と連系会社との間には必ずしも緊密な連絡がもたれていたのである。これは注目すべきことかもしれない。

その後、十四年九月の第二次世界大戦勃発から、わが国をめぐる国際情勢は急速に悪化して行つた。経済界も戦時体制に入り、産業の軍事化が喫緊事とされ、平和産業の存在は許されなくなつた。この情勢に住友本社では、依然平和産業色の濃厚な日本染料の帰趨を憂慮し、その事業の確保維持を図ることとし、同社の合併を決意した。十六年四月小倉に代わつた総理事古田俊之助の命により、小林晴十郎経理部長の指示の下に、日本染料と合併につき折衝が行われた。その結果、ほぼ合意に達し、八月、稻畠会長は辞任し、代わつて元商工次官・企画院總裁竹内可吉が会長に迎えられた。

十七年九月、大屋化学社長は軽金属統制会会长就任のため住友を退き、代わつて四国中央電力専務取締役吉田貞吉が移つて住友化学社長に就いた。この間、古田は少しも動かなかつた。しかし十八年二月、大屋が日本染料の監査役を辞任した機会に、自ら出馬して取締役に就き、日本染料に対する住友の毅然たる態度には寸毫も変わりのないことを見明した。その後、時局の激変に合併問題をこのままに放置できなくなり、ようやく決断して十九年七月、同社を

住友化学に合併した。以来住友化学の大坂製造所として染料・医薬品等有機化学、ファインケミカル部門を担当し、総合化学工業体制確立への有力な一翼となつた。⁽⁸⁾ このとき併せて住友化学はアルミニウム製錬会社の經營をも受託し、⁽⁹⁾

一段と多角化を進めたことは周知のとおりである。

ここに、鈴木から中田を経、湯川によつて熟成した重化学工業構想の一端が、小倉・古田によつて具現することになつたわけである。

註

(1) 山本信夫(滋賀県出身)は、明治四十年京都帝国大学工科大学理工科機械学科卒業後、直ちに住友に入り、別子鉱業所勤務、四十一年忠隈炭礦に移つた。米国留学の後、大正十二年若松炭業所支配人、十五年同所所長を経、昭和三年若松炭業所が住友九州炭礦株式会社に独立すると、その常務取締役に就任した。ついで四年十二月、肥料製造所に転じ、常務取締役に、ついで八年一月、専務取締役に就く。この間硫安工場の完成と増設に全力を傾注し、同社の基盤固めに尽瘁した。

同年十二月合資会社に移り、理事兼經理部長として住友全事業の統轄にあたつた。以來積極的に事業運営を指導し、時勢の変遷をよく洞察し、十二年、住友合資会社の株式会社住友の改組、さらに住友傘下同系事業の統合を進めて、住

友金属工業株式会社(十年)、住友鉱業株式会社(十二年)の設立に力を尽くした。そして經理部長を辞し理事兼任住友鉱業専務取締役として、十五年住友を辞するまで、縦横に手腕を發揮し、小倉總理事の負託に応えた。とくに日本染料問題もその一つであった。その性格は篤実にして責任感が強く、多くの人々に敬慕された。十八年請われて北支那開発株式会社の顧問に就き、自ら現地に赴き、資源の開発を指導した。

(2) 『住友化学工業株式会社史』一五三一一六六頁参照。

(3) この除害塔技術は、戦後昭和二十四年、日本水素工業会社に譲渡した。住友化学の自社技術譲渡の第一号である。

(4) 「日新化学工業株式会社」未定稿第一冊 四〇一四一頁。

(5) 『別子開坑二百五十年史話』四九七一五二一頁。

(6) 住友家が三〇年間賠償金、寄附金等として支出した額は、

総計で八四八万円の巨額に上った。『別子開坑二百五十年史

話』五一〇頁。

(7) 住友化学のコークス炉計画は四八門を予定していたが、

起業費節減のため、三〇門に縮小された。

むすび

住友化学は煙害防除という路線を軸として展開した。大正の初期、鈴木総理事の決断によって害煙の根源たる亜硫酸ガスを硫酸に転化し、これを基にして過磷酸肥料を製出し、いわば禍を転じて福となす、農鉱併進が試みられた。しかしこれも効果十分ならずと見るや、硫酸をより多く処理し得る硫安肥料の製造計画にとり組み、約四年の歳月を費したが、実施にまで至らなかつた。ほぼ五年後の昭和の初めに、湯川総理事の英断によつて事業化に入り、煙害対策としては期待どおりの効果をあげた。しかし事業としては経済界大不況に悪戦苦闘を余儀なくされたが、そのなかでアンモニア副産事業へ進出して、各種工業薬品製造への途を開拓し、以来ようやく肥料専業から蟬脱して、多角的化学工業へと暮進した。そして新たに染料・医薬品をも業種に加え、名実ともに石炭系の総合化学工業を形成した。

顧みると、住友における硫酸製造は煙害対策として、過磷酸肥料事業においては、明治中期の広瀬宰平の山根製鍊所での試みと直接結び付くものではなかつたが、硫安事業にあつては、G C 法問題から東洋窒素工業問題への展開を経て、N E C 法採用に至るまで、太い一線が布かれていた。そして鈴木馬左也から湯川や日高に継承されて、着実に

(8) 日本染料会社の沿革については『住友化学工業株式会社

史』一四一一九二頁参照。

(9) 住友の軽金属事業の経緯についても興味ある多くの問題

があるが、与えられた紙数内では到底収め切れないでの、別

の機会を待ちたい。

実現への途を歩んだ。しかしその企業化はその途次に、たまたま生起した煙害防除対策としてのペテルゼン硫酸の処分からの要請もあつたが、すでに煙害対策というよりも一步進んで、事業そのものの発展の問題としてとりあげられつつあり、住友の事業経営の基本方針、重化学工業構想の重要な一環となっていた。それ故にこそ湯川が敢えて大不況時に反対を抑えてまで決行したわけである。

さらに今一つ重要なことは、硫安問題の過程で染料問題がとり上げられたことである。かつて鈴木や湯川が硫安と並んで染料・医薬品を擁したIGの各工場を見学してこれを化学工業の理想像とし、住友の範とすべきことを認め、秘かにその実現を囁き望した。これは大正末期に至り、湯川によって具体的にとり上げられて、漸次化学工業の一翼とすべき路線となつていった。そしてそれは日高を経、小倉の積極的支持の下に、山本から大屋らへと総合化学工業形成への道程のなかで受けつがれ、昭和十代後半に古田の下で開花するに至つたのである。

住友化学工業株式会社の発展を以上のようにみてくると、住友總本店・合資会社・本社を通じて、歴代総理事が如何に確固とした事業方針の下にその運営の指導にあたつたかがよくわかる。このように、住友の事業のすべてにわたつてその発展を、歴代総理事を中心とした運営の足跡から辿つてみるのも意義のあることと思われるのである。

近世鉛鉱業史についての覚え書

今井典子

目次

はじめに

三 鉛の消費と流通

一 鉛山の分布

おわりに

二 鉛の製鍊法

はじめに

江戸時代の鉱業は、初期における金銀の大増産と衰退、それに続く銅の大増産と停滞という目覚ましい動きがあり、また金銀銅は、通貨の铸造・統一、对外貿易の支払手段としての必要から、幕府の強い統制を受けたことと相俟つて、鉱業も特異な展開を示した。

金銀銅の大増産に伴つて、製(精)鍊に使う鉛の消費も大きかつた。鉛は製鍊用の外、錢や各種合金の材料、鐵砲玉、漁具、白粉、鉛丹、鉛硝子など、広い用途をもつ重要な金属である。鉛の輸入は江戸時代を通じて断続的に行われ、

その時々の政治・経済上の意義は軽視できないが、必要な鉛の大部分が国内産であったことは間違いない。国内における鉛の流通は、例えば秋田藩における専売制など、個々の地域や鉛山での統制は行われたが、幕府が全国的に統制したことは例外的であった。寛保元年（一七四一）、鉛細工人以外の者が鉛を買い置くことを禁じ、翌二年、大坂銅吹屋仲間に鉛の一手買い入れを命じたこと、文化九年（一八一一）、諸国荒鉛を銅座の一手買い上げにしたことがあるが、いずれも数年のうちに廃止された。⁽¹⁾

江戸時代における鉛の生産・流通についての研究は多くない⁽¹⁾。本稿では文化期の幕府による流通統制に関する史料を紹介しつつ、近世の鉛鉱業史を概観することにしたい。なお主要な史料は、本文の末尾にまとめて掲出した。

一 鉛山の分布

『鉛山の歴史』は、前近代の鉛山史の概説として、今なお価値高いが、そこで鉛山、あるいは鉛を多く産出する鉛山として挙げられているのは次のとおりである。

- | | | | | | |
|----------------------|-----------------------|-------------|--|--------------------|------|
| 南部領十和田鉛山 | 秋田藤琴（太良）鉛山・矢櫃沢鉛山・阿仁銅山 | 出羽莊内領大中島村鉛山 | 越後村上 | | |
| 領葡萄山鉛山 | 越中長棟鉛山・龜谷銀山 | 越前大野領鉛山 | 但馬生野銀山 | 備中小泉銅山 | |
| 津軽尾布銀銅鉛山（新潟県東蒲原郡上川村） | 南部とわた鉛山（秋田県鹿角郡小坂町） | 会津小川庄朽堀村鉛山 | 出羽立木銅山（山形県西村山郡朝日町か）・月沢山鉛山（同郡西川町月山沢か）・白岩領本道寺鉛山（西川町） | 越中永登鉛山（富山県上新川郡大山町） | 美濃松田 |

鉛山（岐阜県本巣郡根尾村） 遠江大滝村奥の山 紀伊熊野銅山のうち 近江猪谷鉛山 摂津多田のうち

丹後小持松鉛山 但馬あせ鉛山（兵庫県城崎郡日高町） 因幡小岩見鉛山 出雲さつめ銅山（島根県簸川郡佐田町）

近所 石見邑智郡岩屋村（邑智郡瑞穂町）のうち・周八カ村のうちもちかとう 美作みさか村（岡山県真庭郡久

世町）・宮部鉛山（久米郡久米町） 備中青廻鉛山・赤滝鉛山（阿哲郡大佐町）・小泉銅山（川上郡成羽町）・野谷鉛銅

鎌・築瀬鉛山（後月郡芳井町）・横谷銅鉛山（小田郡矢掛町） 備後あるし谷鉛山・小原鉛山（広島県尾道市）・鯨鉛

山・大沢鉛山（比婆郡東城町）・三谷鉛山（深安郡神辺町）・柳瀬鉛山 伊予柳谷鉛山

寛政から文政のころ、大坂に廻着した鉛が、住友の吹所の記録「年々記」に記されており、それは次のとおりである。

松前鉛 津軽鉛・弘前鉛 仙台細倉鉛 会津鉛 秋田鉛・平山鉛 新庄鉛 越後三条鉛 越中鉛
越前大野鉛 紀州楊枝鉛 摂津多田鉛 但馬生野鉛・阿瀬鉛 備中小泉鉛 豊後・日向より出る半田
鉛

次に特定の地域の鉛山を挙げた文献をみると、まず松前については、「山機錄⁽²⁾」に次のようにある。

アカ、ミ ヨラツフ トヨベナイ

津軽については、同じく「山機錄」に次のようにある。

目屋野沢大沢のうちホチ鉛山・魚留鉛山・金山沢鉛山・黒森鉛山 同大川の内餾倉沢鉛山・常德沢鉛山・湯ノ
沢鉛山・スミ川鉛山・鴈森鉛山 尾太山のうち八光山鉛山・朝日沢鉛山・ホッタ倉鉛山 相馬のうちカヤツ
沢鉛山・藤倉ノ沢鉛山・高次沢鉛山 湯口山のうち岩沢鉛山 大和沢山のうち尾上沢鉛山 三ヶ日内山の

うち鶴戸鉛山・筈ノ沢鉛山　早瀬野山のうち小日影沢鉛山　碇ヶ関山のうち碇沢鉛山・湯ノ沢鉛山　普
明山のうち濁り川鉛山・カネ山ノ沢鉛山　浅瀬石山のうち天下平の鉛山　諏訪の沢のうち大根子沢鉛山
外の浜鬼泊り銅鉛山

津軽について、「諸国金銀山御取調書」⁽³⁾には次のようにある。

尾太銅鉛山　目屋野沢のうち鍋倉山銅鉛山・常德沢銅鉛山・濁沢鉛山・足沢鉛山・赤倉山銅鉛山・虫喰沢銅鉛
山・炭川沢銅鉛山　虹貝山のうち鶴戸沢銅鉛山・高倉の沢鉛山・戸沢山鉛山　碇ヶ関碇沢銅鉛山・滝の沢
鉛山・湯之沢鉛山・中ノ沢鉛山　外ヶ浜滝の沢の内神堤沢鉛山・辺田貝沢鉛山・鬼泊沢鉛山　浅瀬石山のう
ち温川沢鉛山

仙台領の鉛山について、『細倉鉱山史』は「封内土産考」(寛政十年、一七九八)を引いて、次のように挙げている。

刈田郡田鶴沢鉛山　上胆沢郡若柳村下嵐江鉛山　牡鹿郡大瓜村鉛山　同郡遠島小淵給分浜鉛山　加美郡
小豆沢鉛山　同郡熊沢鉛山　栗原郡一ノ迫鬼首村大深沢鉛山　同郡二ノ迫鷲沢村細倉鉛山(敷銘二八)

同書が松坂家文書によつて、文政年間の仙台領の鉛山を挙げているのは、次のことおりである。

小谷塚(名取)　湯倉彦(加美)　小黒崎(玉造)　東蒲生・西蒲生(柴田)　細倉鉛山(敷銘三二)

「秋田領内諸金山箇所年数帳」⁽⁴⁾に記載されている秋田領の鉛山は、二〇〇カ所あまりあるが、その中でも重要なものとして、次の諸山を挙げることができる。

阿仁のうち大沢山・小沢山(北秋田郡阿仁町)　藤琴鉛山(山本郡藤里町藤琴)　平戸内沢鉛山(北秋田郡田代町岩瀬)　小
船木鉛山(同郡鷹巣町)　久多利沢鉛山(山本郡藤里町柏毛)　矢櫃沢鉛山(北秋田郡田代町早石)　比立内鉛山(同上)

第1表 鉛の産出状況の概要

鉱山名	鉛の産出状況	出典
十和田鉛山	延宝6～9年 運上鉛10分1を除いて計71,571貫目余産出。平均17,893貫目[111,830斤]。	『日本鉱山史の研究』
太良鉛山	元和・寛永年間 1カ年買上鉛20,000～25,000貫目[125,000～156,250斤]。19世紀前期1カ年33,000貫目[206,250斤]産出。	同上
阿仁銅山	文化12～弘化3年 小沢・楓沢・三枚・一の又で計14,408箱(16貫目入)産出。1カ年平均7,204貫目[45,025斤]。	同上
葡萄山鉛山	慶安4年 佐渡が村上から鉛4万貫目[250,000斤]買入。	『佐渡年代記』
長棟鉛山	寛永18年 10万貫目[625,000斤]ないしそれ以上産出。延宝5～貞享3年平均30,863貫目[192,894斤]。文政4～天保元年平均4,514貫目[28,213斤]。	『神岡鉱山史』
平湯鉛山	嘉永6年 9,451貫目[59,069斤]。	同上
生野銀山	寛政元～文政元年 生野領産鉛平均29,666貫目[185,413斤](ほとんどは生野銀山、外に阿瀬など)。	『日本鉱山史の研究』

志根刈沢鉛山(大館市雪沢)　亀山森鉛山(仙北郡
協和町船岡)　祖父の沢鉛山(北秋田郡鷹巣町)
これら諸山の産鉛は、元文・寛保期の秋田藩鑄錢の地がねに用いられた。⁽⁵⁾このほか土倉鉛山の鉛は、近世初期の阿仁金銀山の盛山期に、精鍊用に宛てられた。⁽⁶⁾

『神岡鉱山史』は、近世の神岡地区の鉱山だけではなく、飛騨一円の鉱山について記述しており、また明治になって三井が入手・稼行した長棟鉛山(越中)についても詳細に述べている。ここに挙げられている飛騨の鉱山は次のようである。

吉城郡跡津川村銅鉛山・池ノ山鉛山・大留鉛山
・神坂鉛山・蛇原平銅鉛山・杉山村鉛山・菅沢
銅鉛山・ずり谷銅鉛山・柄尾鉛山・取切山銅鉛
山・柄洞銅鉛山・中小屋鉛山・中平鉛山・平湯
鉛山・深洞銅鉛山　大野郡塩沢鉛山・部落山
銅鉛山　益田郡芦谷鉛山・猪之鼻鉛山・黒石

村銅鉛山・わさび谷鉛山

鉛山の分布についてここに挙げた諸文献は、記載内容の年代も精粗もまちまちであり、今はまだ、これらを総合で見る段階ではない。さらに史料を加え、近世における鉛山の分布と産出状況を概観できるようになるのが今後の課題である。右のうち主要な鉛山について、産出高などを簡単にまとめて第1表に掲げた。

一 鉛山の製鍊法

鉛の製鍊法については史料⁴が、簡単ながら要領よく述べており、摘要すると次のようになる。

- (1) 鉛は鉛吹きだけで荒鉛になる。
- (2) 銅鉛と鉛鉛が混っている場合は焼竈で焼く(その上で鉛吹き)。
- (3) ドジ鉛などが混っている場合、臼で碎いて篩にかけ、水洗する、すなわちユリ物にする(その上で焼竈・鉛吹き、または鉛吹き)。
- (4) 鉛吹きのときズク鉄⁽¹⁾を入れる。
- (5) 北国・奥筋の鉛山は(1)が多い。
- (6) 西国の生野・多田・楊枝・小泉などは(3)である。

鉛は銀と伴出する場合も多く、「鉱山至宝要録」の次の記述は、「やに」⁽⁸⁾の有無によって製鍊法が異なることを述べたものである。「やに」はこの場合、銀のやにであろう。

鉛の鉛は石金と白粉と云ふ。鉛は鉛の如く見ゆるなり。其勝て能きを水入らずと云、白粉と云は白き岩の様な

る物也。石金鉛はやに有て、おりかぬる故、ならしを入れて吹、炭も多く入るなり。白粉鉛はやになき物にて、おりやすきにより、何れも合種ガラダホを入れずに吹く、炭も多く入らぬ物なり。石金鉛の鉛は、多少は有れども、何れも

床尻の銀有。白粉鉛の鉛には、床尻の銀なき物なり。

また「諸国金銀山御取調書」に記されている鉛の製鍊法は、津軽の鉛山の場合に基づいたものであろう。その記述は次のとおりである。

一 鉛山石かね拵方、鋪出し荷から臼にて踏、簸上ヶ致シ、羽色汰板ニテ取減、五歩位迄受取、其余仕直しに致し、堀ものハせり船ニテ洗もあり、後味石金ハ板にて取、又は木綿ねこにて取も有、買入直段壱貫目ニ付百文る百武拾文位迄定目、山ハ壱人に付七百目位より壱貫目迄、山次第なり

一 焼釜燃込百五拾貫目、焼木壱張、炭三貫目、衣草五貫目位、山に寄り式度焼も有、三度焼も有、釜差渡五尺、深サ三尺五寸、嵐口壱ツ、嵐ハ木ニテ取てよし

ここで述べているのは、史料4にいう「ユリ物」にする製鍊法である。同書には鉛製鍊の收支計算も記されており、経費を第2表に表示した。これによると、石鉛一五〇貫目を焼釜で三度焼したのち、床一枚で吹き、中出鉛六〇貫目が得られる。その売値銀一貫五〇〇目から諸経費四七八匁二三（表示合計では四七八匁二四二）を差し引くと、利益が一貫〇二一匁七七となる。

鉛は鉱石のままで金・銀などの製鍊に使用されることも少なくなかった。⁽⁹⁾ 銀・銅などと伴出する場合には、鉛は副次的な産物の位置に置かれる。その上、鉛自体の製鍊法が比較的簡単であることと相俟つて、鉱山書の類で取り上げられることも、金銀銅に比べると少ない。今後、地域や伴出物、年代などの条件を考慮しつつ、いろいろな場合の製

第2表 鉛の製錬経費の見積
焼釜の経費

石 鉛	150貫目	300	
燒 木	3張6歩	12.6	1焼5日, 3度焼で14~17日
衣 草	5貫目	1	
堅 炭	9貫目	3.15	1焼3貫目, 3度焼
釜 大 工	1人	3	1カ月30匁, 釜10枚吹
合 計		319.75	

床屋の経費

吹 炭	60貫目	21	
鉛	3貫目	10	
床 大 工	1人	4.75	1カ月47匁5, 床10枚吹
床や手子	2人	6	
錢		1.5	衣服・敷物・諸道具
鋪内普請		66.66	
役 人	2人	6	
山 分 役	1人	5.166	
鋪方役人1人・台所手代1人		9.5	
台所仲間	2人	6	
山 色 取	1人	3.166	
鉛 駄 賃	3個75	18.75	山元~弘前
合 計		158.492	
焼釜・吹床総計		478.242	

鍊法を調査する必要がある。

三 鉛の消費と流通

近世において鉛の用途として第一に挙げられるのは、金・銀の製錬である。『日本鉱山史の研究』には、「製錬における鉛の使用の多少が、ただちに産銀のそれを正しく示すものではない」と断つた上で、「坑場

法律」に拠つて、「鉛一万貫目を費消した場合、中品の鉱にて銀一五〇〇貫ほどをうることとなる」という、一つの目安が記されている。日本銀の輸出は、十七世紀初期(一六三〇年代)において、一カ年丁銀四、五万貫にも達したのではないかという推定⁽¹⁰⁾と重ね合わせると、鉛の消費量の

大きさ、ひいては鉛鉱業の盛大きさが想像される。

銀の輸出が盛んであった時期、寛永通宝の鋳造が始まった（寛永十三年、一六三六）。寛永期の鋳銭高を直接に示す史料はないが、四ヵ年一錢座で合計二七五万貫という数字が推算されている。⁽¹¹⁾これに必要な鉛の量を算定するのに、元文・寛保期の秋田の鋳銭の場合の混合比率を適用すると、寛永期（四ヵ年）の錢の鋳造に必要な鉛は、合計四九万貫（三〇六二、五〇〇斤、年平均七六五、六二五斤）にも上ることになる。

銀の生産は急速に衰退し、間もなく銅の生産が急増して、極盛期（元禄期）には年産一〇〇〇万斤ほどにも達したと考へられている。そして大坂の銅吹屋が南蛮吹のために使用する鉛の消費が増大し、鉛の用途の主要なものとなつた。元禄十三年五月の大坂の吹屋代表者の報告によると、諸国銅山の出来銅高およそ八〇〇万斤、このうち七〇〇万斤から緩銀およそ八〇〇貫目余と見積つてある。⁽¹³⁾これだけの南蛮吹を行うには、銅一〇〇斤当たり燃鉛（消費される鉛）七斤と仮定すると、燃鉛の合計は四九万斤に上る。

銅の生産が増加しはじめた寛文期から、錢の鋳造が再び行われるようになり、また正徳・享保期には金銀貨の品位引き上げのための吹分け用の鉛が必要となるなど、鉛の消費は引き続き大きかつたが、近世初期の銀の大増産期に比べると、大分減少しているであろう。

銅の生産が増大し、その精鍊・拔銀が大坂に集中され、とくに輸出用銅の精鍊が大坂の銅吹屋仲間の独占するところとなるのと並行して、大坂が鉛の最大の市場になつていつたものと思われる。第3表は、鉛の取引値段について、これまでに判明するところを例示したものである。ここには、山元における買い上げ値段、細工人など製造業者が買入れる値段、貿易など、いろいろな場合が混在しており、しかもごく限られた事例に過ぎないが、鉛の生産・流通

第3表 鉛の値段の概況

年 次	値段 [] 内は鉛100斤あたりに換算した値段	出 典
慶長19	英國商館鉛100斤につき江戸にて60匁で売却。大坂市中相場45匁。	註(1)岡田論文
元和 2	英國商館鉛100斤につき京都75匁、大坂74匁、平戸67匁で売却。	同 上
6	秋田藤琴鉛買上値段を10貫につき銀45匁[72匁]、7年からは5年以前に復して40匁[64匁]とする。御払値段はその4~7倍。	『日本鉱山史の研究』
7	幕府、英國商館から100斤につき45匁で買上げる。	岡田論文
9	佐渡鉛座、越後村上藩から鉛15,000貫を銀50貫で買う[53匁3]。	『新潟県史』資料編 9
寛永 4	藤琴鉛買上値段を10貫につき50匁[80匁]から45匁[72匁]に引下げる。	『日本鉱山史の研究』
7	越中長棟の召上鉛買値は判金1枚(朱封銀430匁)につき鉛110貫[62匁5]。富山・宮腰での売値は80貫[86匁]。	『長棟鉱山史の研究』
17	長棟の召上鉛(富山渡)は朱封銀1貫につき770貫[20匁8]、売値は36貫につき100目[44匁4]。	同 上
延宝元	長棟の召上鉛値段、通銀(丁銀)1貫につき270貫となる[59匁3]。	同 上
天和2~3	佐渡が加賀・越中から(長棟鉛を)銀1貫につき166貫[96匁4]で買う。	同 上
元禄元	長棟鉛を山師が仲買へ売るのは10貫につき銀15匁[24匁]、召上鉛は銀30匁[48匁]、平売は銀40匁[64匁]。	同 上
享保20~寛保元	大坂で荒鉛100斤につき、享保20年古銀40~60匁、元文元年文銀65~90匁、同2年70~110匁、同3年140~180匁、同4年130~215匁、同5年230~342匁、寛保元年235~365匁。	「銅座要用控」7
元文3~寛政8	長棟鉛を後見が山師から買上げる値段 最高延享元年98匁[156匁8] 最低宝曆6年55匁[88匁]。	『長棟鉱山史の研究』
延享2	大坂で棹鉛250目につき 3月銀6匁2~5匁8[396匁8~371匁2]。4月5匁6~4匁5[358匁4~288匁]。	「銅座要用控」8
寛政9.10	大坂で100斤につき銀350目。	「年々記」
文化4.8	大坂吹屋仲間、紅毛鉛を100斤につき銀380目で買請願。	同 上
7.7	大坂で秋田吹返鉛落札値段100斤につき338匁5。	同 上
13.7	大坂で文化11まで荒鉛270~300目余。当時端山もの荒鉛170~180目。松前鉛は185匁位と值踏。	同 上

状況を窺う上で、ひとつの手がかりとなるであろう。

これによると、寛永中期までは鉛の値段は、山元において、江戸や京坂などの都市よりも、はるかに高かつた。大坂の陣に当たつてそれらの都市で、弾玉の材料用の鉛が高騰したときに、山元の値段に匹敵するくらいであった。そのころ、鉛の生産と、その主要な用途である金銀の製鍊が、日本海沿岸の各地の鉱山で頂上期を迎えて、互いに一つの流通圏に結ばれていたようである。そして都市はこれとは別個に、貿易と結びついた流通圏を形成していたと考えられる。

それから間もなく、金銀山の衰退は、鉛値段の下落、鉛山の衰退を招いたようである。寛文ごろから金銀に代わって銅が大増産期に入り、産銅は銅の精錬技術の高度な大坂へ集中しあげはじめ、それは鉛の流通状況にも大きく影響したことと考えられる。

元文三年（一七三八）ごろから、大坂で鉛の値段が高騰した。その原因として、元文・寛保期の秋田の鋳錢のために、秋田鉛の大坂廻着が減少したことが指摘されている。⁽¹⁵⁾ 幕府は寛保元年（一七四二）、鉛細工人以外の者が鉛を買い置くことを禁じ⁽¹⁶⁾、翌二年、大坂銅吹屋仲間に鉛の一手買い入れを命じた。⁽¹⁷⁾ これは幕府が鉛の流通を統制した最初であり、その眼目は、南蛮吹精錬用の鉛の確保にあつた。ここでは大坂を中心とする鉛の流通圏の存在が前提されている。元文から寛政にかけての長棟鉛の買い上げ値段の推移も、大坂のそれにほぼ並行しているようである。⁽¹⁸⁾

享保期からは鉛の輸入も相当盛んであった。長崎のオランダ商館は、享保期の二〇年間に七四八、七六三斤を売り、同八年（一七二三）の二四七、一八六斤が、江戸時代を通じて年間の最高販売量であった。輸入はさらに増え、安永三年（一七七四）から寛政元年（一七八九）までの五年間に、一、〇一四、七九九斤を売った。⁽¹⁹⁾ 鉛は唐船によって、少量

ながら輸出もされている。⁽²⁰⁾

明和三年（一七六六）に銅座が設置され、銅吹屋仲間は、鉛一〇〇斤につき銀一五〇日の見積りで算定された吹貲で、精鍊を請負った。寛政ごろから鉛の廻着が減少したらしく、高値になり、その傾向が続いたために、幕府は再び鉛の統制に乗り出した。

文化九年（一八一二）十一月、近來諸国荒鉛が払底して値段に高下があるので、諸国出鉛を銅座が一手に買い入れる旨の触書⁽²¹⁾が出された。鉛の荷主・問屋は銅座へ売り上げて代銀を即座に受け取り、また鉛の買い入れを希望する者は、代銀を銅座へ納めて売切手を受け取り、住友方で鉛と引き換えるようにとある。史料2は、この仕法（「鉛座」と呼ばれたらしい⁽²²⁾）に関する住友への申渡しと請書である。この仕法はこれよりさき、文化七年に企図されたことがあったようで、史料1はその計画書というべきものである。九年の請書などをみると、七年の案がほぼそのまま実施されたようである。文化十年八月、江戸において同様の仕法を実施することが計画されている（史料3）。しかしこれが実施された形跡は見当らない。

大坂において寛政ごろから高騰が続いていた鉛の値段は、この仕法が実施されると、鉛の大坂廻着が増加したため、急速に下落した。この仕法はその限りでは効を奏したといえる。もともこの仕法が、実際各地にどのような影響を及ぼしたのかなど、生産・流通の具体的な状況は、今のところあまりわかつていない。

ところで、のち文政二年（一八一九）に、住友が三井組と共に引き受けた銅座掛屋業務の主要なもの一つは、銅座が出し入れする金銀の出納であるが、それは銅座宛預り手形と銅座からの振出手形を毎月差し引きするものであった。この鉛座の仕法では、荷主・問屋へ即座に支払う代銀を住友が立て替えるのであるから、住友の負担は大きい。

鉛の廻着が増え、売値段が下落すると、行き詰まつてしまふ。實際十一年五月には、立替銀高が三〇〇貫目以上つて
いる。廻着高・値段の面で目的を達したこともあつて、同年十二月には、銅座による鉛一手買い上げを廃止する旨の
触書が出され、市中勝手売買になつた。⁽²⁴⁾ なおこのころ、大阪における鉛の需要を見積つて書き上げたのが史料⁵であ
る。銅の南蛮吹精錬用はこの外で、数万斤程度ではなかつたろうか。⁽²⁵⁾

幕末、金銀の産出は低迷していたが、天保以降の金銀貨の増改鑄のため、とくに銀の需要が増大し、それまで鉛に
含まれるままにされていた程度の銀をも絞るようになつた。⁽²⁶⁾ 安政二年（一八五五）、高山銀絞吹所が設置されたのも、
主として鉛から銀を絞るのが目的であつた。しかし鉛は酸化・揮発しやすいため、このような銀の採取は、鉛の損失
になるものであつた。⁽²⁷⁾ 銀の採取が督励されたため、嘉永・安政期に飛驒で鉛の生産が伸長している。しかし短期間に
老山化し、また諸物価の高騰などもあつて永続しなかつた。⁽²⁸⁾

おわりに

これまで述べてきたように、鉛は近世の鉱業史上、金銀銅とほぼ表裏一体の展開を示した。そして金銀銅に対して
は影の存在であった。それゆえ鉛の生産・流通について研究することは、それ自身の社会経済史上の意義はもちろん、
金銀銅にかかわる問題を、側面から解明する手掛りにもなる。本稿は限られた史料によつて、そのような可能性につ
いて考えてみたものである。鉛の生産・流通・消費について、現在知られる史料は多くはない。個別鉛山の経営、あ
るいは藩の鉛に対する統制などの研究が、もつと必要であることはもちろんあるが、その外にも、次のような点に
ついて注意を向ける必要があろう。

(1) 鉛山の分布について、鉱山書・地誌類・地方史料などに少しづつ記されている記事は少なくないと思われる。それらを採集・総合することが必要である。

(2) 鉛の輸送について、とくに海運関係史料に現れる鉛に関する記事は少なくないと思われる。⁽²⁹⁾

(3) 鉛の用途について、鉛丹・白粉などはとくに精製した鉛が必要とされるが、それら用途と鉛の性質・精製法との関係については、さらに解明する必要がある。

(4) 貿易における鉛について、輸入鉛の量は、国産鉛の不足を補なう程度ではあるが、用途や市場の状況によって、どのような意味を持つかについては、今のところあまりわからぬ。⁽³¹⁾ また輸出鉛についても、その詳細は現在不明である。

(5) 鉛の値段・消費量・流通量についての史料もまだ限られている。これらは鉛鉱業の趨勢を捉える上で、有益な材料である。

史料1 文化七年八月十一日、銅座へ鉛一手賣上げにつき泉屋吉次郎申上書 (「年々記」)

一銅座江鉛一手ニ御買上ニ付、此方へ不残吹方被仰付、其外鉛荷主仕切銀子、御差団次第取替可相渡旨被仰渡候ニ付、左之通相認、八月十一日、友聞付添、官兵衛書付持參いたし候

覚

一此度從諸山当地江廻着仕候荒鉛并潰シ鉛共、不残御買上之上、棹鉛・昆布流鉛ニ而御買下(壳カ)ケ被仰出候ハヽ、右吹方之儀、私方一手吹被仰付度、則吹貢左ニ奉申上候

吹賃内訳左ニ

一 壱分

炭代

一 壱厘七毛

木代

一 武分武り五毛

大工賃

一 壱分壱り三毛

差賃

一 五厘

手伝壱人割方

一 壱分武厘

大工・差・手伝、飯代割
水揚・懸渡出入仲仕并手伝賃

一 壱分

ス灰・土代

一 五厘

吹子并革代

一 壱分

鉄道具并鋤形代

メ 壱匁六厘五毛

但百斤吹立正入用ニ御座候、此外手代武人給金・飯代・筆・紙・墨・渡世料等者、別段ニ被下置度候事

一 時々廻着鉛之分、一ヶ月兩度銅御懸渡シ之振合ヲ以、御懸渡被仰付、毎月廿五日限、荒鉛ぶ棹鉛又者昆布流ニ勘定仕立、吹賃銀御渡被成下候様仕度候事

一 諸鉛御買上代銀之儀者、御仕切書表銀高御差図之通、鉛問屋并荷主江私方ぶ相渡申候ハヽ、右利足并為藏敷、鉛御買(荒カ)下ケ代銀百目ニ付銀武匁宛、銀高ニ応シ被下置度候事

一御買上鉛者印形証文差上、御預申上、買請人江渡方其外御差団次第取計可仕候

一御壳下ヶ棹鉛・昆布鉛共吹立之上、私方極印ヲ打、相渡可申候

右之通被仰付候ハ、何時ニ而も御請負可仕候、以上

文化七年八月十一日

泉屋吉次郎印

銅座御役所

史料2 文化九年十一月、諸國出鉛銅座へ一手買入につき大坂町奉行申渡・住友吉次郎請書（「別子銅山公用帳」十番）

住友吉次郎

病氣ニ付代半藏

近來諸國出鉛市中相場格別高直之趣ニ付、向後銅座江一手ニ買入、吹方之儀者其方江一手吹申付候間、銅座之差配を可請候、且是迄間屋付之分者、問屋々廻着之儀相届候ハ、其方江可相廻、新山稼之分も、壳上申出候ハ、是又其方江向可相廻間、見分を請、鉛之儀者預り證文可差出、右引請相勤に付、為手當壳出代銀百目ニ付銀武刃宛遣間、入念可相勤、壳捌之儀者、仲買其外とも、銅座江代銀持參候ハ、壳出切手其方宛ニいたし相渡間、壳出鉛江極印打、切手引替可相渡候

一銅座より申付候吹方之外、少しひても内々不正之吹方致間敷、且預ケ置候鉛有高、時々帳面ニ引合、相改候間、可得其意候

右之趣申渡間、得其意、心得違無之様、諸事入念可相勤候

申十二月

右之趣以御書付被仰渡、依之御請一札差上候扣

差上申一札

住友吉次郎

近來諸國出鉛市中相場格別高直之趣ニ付、向後銅座江一手ニ買入、吹方之儀者其方一手ニ申付候間、銅座之差配を可請候、且是迄新山稼之分ハ、直ニ其方江向可相廻候間、貫目改之上、代銀は即銀払ニ可致候、右引請相勤ニ付、(脱文アルカ)為手當壳出代銀百目ニ付、銀式又宛遣候間、入念可相勤、壳捌之儀者仲買其外共、銅座江代銀相納候得者、壳出切手其方宛ニ致相渡候間、壳出鉛ヘ極印打、切手ニ引替、可相渡候、猶委細之儀者、於銅座可申渡間、得其意、入念可相勤候

右之通被仰渡奉畏候、仍而御請証文如件

文化九申年十二月六日

住友吉次郎

病氣ニ付代半藏

御奉行様

銅座御役所江御請書差出ス扣

差上申一札之事

此度諸國々相廻り候鉛、銅座御役所之御取扱ニ被仰出候ニ付、吹方之儀者私方江一手吹被仰付、銅座御差配可奉請旨被仰渡、難有奉畏候、然ル上は鉛廻着仕、問屋・荷主の御届申出、御買入ニ相成候節ハ、私方江廻方被仰付、御

掛改相済候上者、私方江御預ヶ被置候ニ付、其時々御預證文可差上、仲買并直買請人、當御役所江代銀相納、御切手請取、持參仕候ハヽ、右切手ニ引替、鉛江極印打可相渡旨

一御買入鉛代銀之儀者、先達而申上置候通、當分私方々差出、買入方差支無之様、御差図次第、問屋・荷主江相渡、銀高等帳面ニ相記、御届申上候節、御證印被成下置、追而右立替代銀御渡可被下、右ニ付為御手当、壳出鉛代銀百目ニ付式々宛、并吹貲銀百斤ニ付銀壺々六厘五毛宛被下置候旨、尤御役所御切手を以相渡候外、御預ヶ鉛猥ニ仕間敷旨

右之通被仰渡奉畏候、御預ヶ鉛時々帳面ニ引合相改置、非常之節手当等入念可申候、諸事取計方之儀者其時々相伺、御役所御差図之趣相守候様可仕候、依之御請印形差上申処如件

文化九申年十二月六日

住友吉次郎

病氣ニ付代半歲

大宝寺町
証人 泉屋 義助
鍛冶屋町
証人 泉屋仁右衛門

銅座
御役所

史料3 文化十年八月二十三日、江戸表鉛取締引請につき住友吉次郎願書（「別子銅山公用帳」十番）

江戸表鉛御取締之儀、大坂表之御振合を以引請方奉願候書付

一江戸表鉛方之儀、大坂表同様引請可申之哉旨、先達而御内意被仰付候ニ付、勘弁仕候所、江戸表之儀者出店も御座

候得共、私手元と違、懸隔候御場所ニ付、自然難行届義も御座候而者奉恐入候間、一旦御断申上候御儀ニ御座候へ
共、猶又再三勘弁仕候所、萬一右鉛外方へ被為仰付候而者、私一手吹被仰付置御候趣意も不相立、御奉公筋も薄ク、
残念至極奉存候ニ付、江戸表之儀も、大坂表之御振合を以、鉛方引請被仰付候様仕度、依之左之通奉願上候
一鉛吹滅御糺吹之儀、大坂ニ而御定法相立候分者、其通を以請入可仕、新規之分御糺吹之節は鍋床ニ而吹立、棹鉛ニ
仕立、ふき粕三分から白ニてはたき、ゆり立候而、ゆり実ハ吹床ニ而吹立、かきあけ候、鉛ダカキ取粕者五歩付之
積を以、都而大坂ニ而御糺吹之通仕度奉存候

但吹粕ダ出候鉛皮并屑は、歩付共不相定候事

一江戸表ニ而者白粉并丹地仕入等者無之候間、見越之儀ニ者御座候へ共、一ヶ年市中入用高六七万斤ニ者過申間鋪奉
存候間、東北国筋山出し荒鉛不残御買上ニ相成候而者、年々御壳出し残ニ相成可申奉存候間、御壳捌方相当江戸御
買上被仰付、其余之分者大坂廻し被仰渡候ハ、可然哉奉存候

一吹貨・吹増銀等之儀は、都而大坂御定之通ニて引請候様ニ可仕候

一鉛御買上代銀当分私ダ立替被仰付候ハ、大坂御定之通、鉛御壳出し代銀百目ニ付銀武匁宛被下置候様仕度、勿論
御壳出代銀御取立相済候上は、追々御下ヶ被下候様仕度、尤万一手元差支候義も御座候節者、御下ヶ金被成下候
様仕度奉存候

一鉛置場所并ニ吹場之儀者、中橋上檳町私持店地統ニ而、間口六間裏行武拾間之地面有之候間、右地面ニ相建申度奉
存候

右之趣を以江戸表鉛方之儀、被仰付被下度奉願候、尤彼御地之儀者、大坂表と相違仕候儀も可有御座候之間、此義者

追々取調、申上候様可仕奉存候、此段宜御聞済被成下度奉願上候、以上

文化十年

住友吉次郎印

銅座
御役所
西八月廿三日

史料4 文化十一年正月二十五日、荒鉛山元直立につき住友吉次郎申上書（「年々記」）

一 荒鉛山元直立之儀、御尋被為成奉畏候、則左ニ奉申上候

都而鉛山之儀者銅山と違、石かね・鉛鉛者勿論、數中脇石込も別而和々、稼方骨折無之、其上歩付等も銅鉛石より格別宜敷、吹方仕候砌も、只鉛吹計ニテ、直様荒鉛ニ相成候ニ付、炭燒等之雜費無少ニ相掛り申候、尤場所ニより銅鉛・鉛鉛相混候所者、燒竈ニテ燒上候得共、元來鉛性柔和ニ御座候ニ付、燒木等多分入用相掛り不申、其外ドジ鉛と相唱候而、鉛鉛ニ相交、似寄之物御座候、是者用立不申、碎女ニテ撰分候而者行届兼候ニ付、臼ニテ碎き、ふるい上、細末ニ相成候を、ユリ物ニ仕候得共、此雜用も格別之儀、無御座候、尚又鉛伯吹方之節者、諸山共ズク鉄多分差交候得共、元來ズク鉄下直之品ニ御座候ニ付、遠方より取寄候而も、又者近郷近国破鍋釜等相用ひ候ても、入用格別之儀、無御座候、万一千場所ニより運送不自由之所者、如何可有御座候哉、此儀者難計奉存候、乍併壱ヶ年ニ武三万斤ならて者出鉛不仕候山々者、鉛鉛ニ惡物之ドジ鉛・ドウキシ鉛（フカ）杯相交り、仕成方手数余慶相懸り、割合より雜用相嵩、元付高直ニ相成申候、都而北国・奥筋之鉛山者、ユリ物師等之雜用相懸り不申様承り及申候、且鎌筋ニよりユリ物師相懸り候所も御座候得共、過半鉛石之儘吹方仕候、西国筋者、但州生野鉛・摂州多田山・紀州楊

枝山・備中小泉山等、其外端山勿論、何れもユリ物師相掛り候義ニ御座候、然共生野山抔者、多分出鉛仕候ニ付、諸雜費無少ニ相掛り候様奉察候、前書申上候振合ニ御座候ニ付、銅鉛・鉛錘連山之国々者、元付下直ニ相成候様奉存候、尤鉛山計之国々者、外稼方も無御座候得共、銅錘・鉛錘連山之国々者、元付下直ニ相成、稼方便利宜敷、鉛錘計相稼候ニ付、自銅山方仕入不積リニ相成、銅山方追々不進御座候様奉存候、右御尋ニ付、書付を以奉申上候、以上

文化十一戌年

正月廿五日

銅座
御役所

住友吉次郎

代官兵衛

史料5 文化十一年正月、鉛一力年捌方凡積りにつき住友吉次郎口上書（「年々記」）

乍憚口上

一鉛壱ヶ年捌方凡積御尋被為成、奉畏候、左ニ奉申上候

一白粉地

拾万斤内外

一丹地

一硝子地

壹万五千斤余

一漁獵方

三拾万斤内外

一鑄物方

メ 但此分地棹と相唱申候

右凡積りニ御座候、白粉地之分者、直段高直ニ相成候而も、於潰方不同無御座候、丹地者直段余り高直ニ相成候而者、御用丹も相納候儀ニ付、難引合儀も御座候様奉存候、其外硝子地・漁獵方・真鎌・唐金・鑄物并錫差交候迄、都而地棹と相唱候分、銅より直段下直ニ相成候時者、引合儀ニ付、多分差交、潰方多御座候、鐵砲玉之儀者、鉛より外ニ相用ひ候品も無御座候ニ付、少し高直ニ御座候而も、相用ひ候得共、是等之儀者潰方無少ニ御座候、浦々漁方ハ、近年鉛高直ニ相成難引合、其上身元薄者ニ御座候ニ付、大網之岩沈杯、都而石・瓦之類交相用ひ候、併瓦・石相用ひ候而も不猶ニ御座候得共、鉛高直之処江引当候時者、矢張瓦・石相用ひ候而も引合候ニ付、自漁方無數ニ御座候得共、鉛直段下直ニ相成候ハ、右凡積りより、捌方格別相増候様奉察候、右之通御座候、已上

文化十一戌年

住友吉次郎

代官兵衛

正月

銅座
御役所

註

(1) 小葉田淳『鉱山の歴史』(至文堂、昭和三十一年)。同『日本鉱山史の研究』(岩波書店、昭和四十三年)。同『長棟鉱山史の研究』(長棟鉱山史研究会、昭和二十六年)。同『飛騨平

湯鉱山史の研究—明治以前における—』(『三井金属修史論叢』第三号、一九六九年)。三井金属修史委員会編『神岡鉱山史』(三井金属鉱業株式会社、昭和四十五年)。佐藤典正『細倉鉱

山史』(三菱金属鉱業株式会社細倉鉱業所、昭和三十九年)。

岡田章雄「建設期の江戸幕府による軍需品の輸入について—特に鉛を中心として—」(『岡田章雄著作集』Ⅲ、思文閣)

(2) 竹内秀山著、明和八年成立、『日本鉱業史料集』第一期近世篇②

(3) 大阪経済大学日本経済史研究所所蔵。この文献は、「金銀銅鉛山仕方」(『日本鉱業史料集』第四期近世篇下所収、底本は九州大学工学部資源工学科蔵)と同内容で、用字・行取り・筆跡が共通する。本来の標題がなく、書名は仮題であることも、九大本と共通する。九大本の本書は未見であるが、この両本は、同一母本(または草稿)から同じころに作られた姉妹本である可能性が強い。

(4) 『秋田県史』第三冊(大正四年)所収。

(5) 小葉田淳「元文・寛保期の鋳錢について—秋田の鋳錢—(続)」(『史窓』第三九号、一九八二年)

(6) 『日本鉱山史の研究』

(7) 「鉱山至宝要録」(『日本科学古典全書』第十巻所収)に、「鉄吹おろしたるをづくと云、鎌金とも云ふなり。鉄はづくにて作る也。刀鍛冶もづくにて作る事あるなり。づくを又吹

て鉄にするなり、切子鉄と云ふなり」とある。また『細倉鉱山史』所引の松坂家文書「御山例書」に、「吹候節はならしとて鍋釜類之古地金を入とかし」とある。

(8) 同書に「金・銀・銅・鉛も、床にてとかしたるを湯と云ふ。其湯に成り安きを、下り安きと云、湯に成りにくきを、こはり物と云ふ。こはり物は湯に成りても、銀滴少くおりて鍛残るなり、夫は硝など多き鉛なり。硝と言は銀の硝なり、(中略)硝はねばる物故、金を包みて下へやらず、其内に金も硝と共に氷りて、からみと成る也。左様の鉛吹に、合種を入れるゝ事なり。」とある。『山形県鉱山誌』には、ヤニは閃亜鉛鉱の通称とある。なお「ならし」については(7)参照。

(9) 阿仁で金・銀、生野で銀・銅、石見で銀の製錬に石がねを使用している(『日本鉱山史の研究』)。石見銀山で、銀の製錬に使用する鉛鉱石を「あへ」と呼んでいる(「石見国銀山旧記」『近世社会経済叢書』第八巻所収)。

(10) 小葉田淳『金銀貿易史の研究』(法政大学出版局、一九七六年)。「抗場法律」の数字を単純にあてはめると、銀五万貫目を得るには、鉛三三万貫目(一一〇六二、五〇〇斤)が必要という計算になるが、銀鉱石の性質や製錬法によって、大

きな差があることはいうまでもない。

(11) 日本銀行調査局編『図録日本の貨幣』2 (東洋経済新報社)

(12) 銄銭の行わたった元文三年～寛保三年のうち、地がねの配分の判明する元文四年～寛保三年の銄銭高五二一〇一三貫文につき鉛は九三、〇二四貫目(五八一、四〇〇斤)である。小葉田淳「元文・寛保期の銄銭について—秋田の銄銭—」(『史窓』第三八号)。

(13) 『日本鉱山史の研究』

(14) 銅吹屋仲間が糺吹きを行う場合の基準として、荒銅一〇

〇斤当たり滴銀一三匁以下のとき、差鉛二貫八〇〇目、燃鉛七斤とある。今井典子「近世住友の吹所の研究」(『泉屋叢考』第十九輯)。

(15) 註(5)論文

(16) (17)『大阪市史』第三 触一八〇四・一八二四。

(18)『長棟鉱山史の研究』『神岡鉱山史』

(19) 山脇悌二郎『長崎のオランダ商館』(中央公論社、昭和五十五年)

(20) 正徳四年 一、三五〇斤、天明四年 一七、五〇〇カテ

一、同五年 一、七〇〇カテ。荒居英次『近世海産物貿易史の研究』(吉川弘文館、昭和五十年)

(21)『大阪市史』第四上 触四二五五。

(22) 文化十二年二月、住友吉次郎願書に「鉛座御取建中私方へ一手吹被仰付」とみえる(『年々記』)。

(23) 飛驒では高山役所から村々へ、他売を禁ずる旨の触が出され、茂住村銀山から請書が出されている。銅座一手買入れ廃止ののちも、茂住の鉛はおもに大坂へ送られた。『神岡鉱山史』。

(24)『大阪市史』第四上 触四三三六。

(25) 当時秋田加護山銀絞吹所が活動しているなど、銅山山元での南蛮吹が増えてきたことと、銅の産出の停滞とが重なつて、大坂における南蛮吹が衰微していた。

(26) 安政四年から慶応二年の間に、飛驒高山銀絞吹所で平湯鉛から絞った銀は、鉛一〇貫につき最高一八匁三、最低一四匁〇四(鉛一〇〇斤につき二九匁二八から二二匁四六)であった(『神岡鉱山史』)。文化十三年七月に住友は、鉛一〇〇斤につき含銀四〇匁内外なくては、鉛の値段に関係ない、と述べている(『年々記』)。

(27) 『神岡鉱山史』に、「漉鉛は抜銀した鉛で、ふつう四割減るといわれていた」とある。

(28) 『神岡鉱山史』

(29) 敦賀の「寛文雜記」に、鉛を移出する國々として、越前、越中、加賀がみえる(『敦賀市史』史料編第五卷)。また酒田の船問屋加賀屋二木家の史料によつて、寛永中期に、出羽延沢銀山へ長棟鉛が売られたことが判明する。小葉田淳「本間美術館所蔵の一文書」(『日本歴史』第三八五号)。

(30) 文化十一年十月六日、住友吉次郎申上書に、「白粉ニ相

成候鉛之義者、秋田吹返シ鉛井紅毛鉛等上品を相用」、「丹地鉛之義、秋田鉛・津軽鉛・生野鉛等再吹仕、能々溼氣吹抜」とある(『年々記』)。住友の古い別家泉屋勘七は、大坂心斎橋錫屋町の白粉商である。なお白粉・鉛丹については『絵具染

料商工史』(大阪絵具染料同業組合、昭和十三年) 参照。

(31) 江戸幕府建設期、とくに大坂の陣の際の軍需品としては、註(1)岡田論文参照。

(32) 註(30)申上書に、「白粉ニ相成候鉛(中略)右鉛能々溼氣吹抜、巾五六寸四方之十能之如きものゝ上江流し、厚紙之如相成候を、昆布流シと唱申候、是を式三枚宛巻、釜ニ酢を入れ、蒸籠之上江右昆布鉛を段々積上、下より炊候得者、自然と昆布鉛滅消、黃白色成粉吹出シ、是をはらひ取(下略)」とある。

〔付記〕 本稿脱稿後刊行された『日本鉱業史料集』第五期近世篇三冊(『石州銀山記録』「新山聞伝記等」「諸山見聞私記」)に、参考すべき点があるが、後日の研究に俟ちたい。