

20世紀初頭における東部内モンゴルの天然ソーダ資源の開発と衰退

ウニル
鳥尼爾

《要約》

内モンゴルの天然ソーダ資源は20世紀初頭の東アジアにおける近代化のなかで化学工業の原料として認識された。東部内モンゴルでは、19世紀中頃から入植してきた漢人によって天然ソーダ資源が知られており、小規模開発が行われていた。しかし、清末頃の中国における民族資本の勃興と外国資本の参入によって工業化が進み、天然ソーダの需要が高まったが、その後外国製ソーダ灰に市場を奪われた。20世紀に入ると東部内モンゴルは満蒙の一部として日本の勢力圏に入り、日本は満蒙鉱物資源として東部内モンゴルの天然ソーダ資源に興味を示していた。この時期に第一次世界大戦が勃発し、ソーダの輸入に困窮した中国と日本は東部内モンゴルの天然ソーダ資源に一層注目し、調査研究を行うと同時に開発にも取り組んだ。しかし、大戦による中国民族系ソーダ工業の自立を受け、東部内モンゴルの天然ソーダ資源の開発は衰退に向かった。本稿は、東部内モンゴルの天然ソーダ資源の開発と衰退の歴史的経緯を通して、東アジアにおける近代化学工業の発展のなかで内モンゴルの天然ソーダ資源の果たした役割の一端を明らかにする。

はじめに

- I 先行研究について
- II 東部内モンゴルの天然ソーダ資源の分布
- III 天然ソーダ資源の開発の背景
- IV 東部内モンゴルの天然ソーダ資源に対する日本の関心
- V 新開河流域の天然ソーダ資源の開発
- VI ダブス湖の天然ソーダ資源の開発
おわりに

はじめに

モンゴル地域の主たる物産は畜産物と一部地域の農耕化によってもたらされた農産物および天然資源である。そのうち、モンゴル人の基幹産業である畜産物はおよそ17世紀頃から中国

本土の行商人——「旅蒙商」によって中国市場へ取引されていたが、交通の不便によってそれ以外のモンゴル物産は長い間取引の対象とされず、その経済的価値はあまり注目されてこなかった。そのうち、万里の長城沿いに多く産出する天然ソーダ資源はおよそ18世紀頃から開発され、近代化学工業の黎明期とされる19世紀末から20世紀初頭にかけてピークに達し、その後衰退するという歴史的経緯を辿った。

伝統的に遊牧を営むモンゴル人は天然ソーダを「ホジル」と呼び、主として家畜の体力をつけるため定期的に舐めさせてきたが、あまり取引の対象とせず、第三者による開発にも消極的

であった。しかし、19 世紀の末頃から中国本土における軽工業の台頭や外国資本の浸透によって化学工業が萌芽期に入り、その基礎原料であるソーダの需要が徐々に高まった。この時期における中国のソーダ供給源はおもに内モンゴル産天然ソーダ灰であった。内モンゴルの天然ソーダ資源のうち早く開発されたのは西部地域であり、およそ 18 世紀に遡る。清末になると、西部地域の天然ソーダの多くは張家口で加工され、「口碱」として中国本土へ移出されていた。一方、内モンゴル東部地域の天然ソーダ資源の開発は西部地域よりやや遅く、およそ 19 世紀半ば頃に遡る。清末になると、東部地域の天然ソーダはおもに鄭家屯を經由して中国本土へ移出されていた。しかし、内モンゴル産天然ソーダは中国本土における軽工業の拡大に伴い、ソーダ市場の需要に対応できなくなった。したがって、中国は 19 世紀の末頃から外国製ソーダ灰を輸入し始め、次第に内モンゴル産天然ソーダは安価かつ質の高い外国製ソーダ灰に圧迫されるようになった。ところが、1914 年に第一次世界大戦が勃発すると、中国ソーダ市場の 9 割以上を占めていた外国製ソーダ灰の輸入は途絶え、内モンゴル産天然ソーダは再び注目を浴びた。しかし、第一次世界大戦をきっかけに中国では民族系企業が台頭し、そのなかで自国によるソーダ工業の確立が模索され、1926 年に最先端のソルベー法によるソーダ生産に成功した。一方、満洲国では 1933 年に満洲化学、1936 年に満洲曹達がそれぞれつくられ、人工ソーダの大規模生産体制が確立された。こうした背景により、内モンゴル産天然ソーダは再度市場から姿を消し、衰退へ向かった。

また、日本は 1881 年からルブラン法による

ソーダ生産を始めたが、それでは足りず、ソーダ原料の 8 割以上を輸入に頼っていた。そのため、日本は第一次世界大戦期において、中国と同様に国内ソーダ不足に陥り、化学工業の自立を目指してさまざまな努力を払った。そのなかで、1916 年に旭硝子は牧山で日本初のソルベー法によるソーダ生産工場を設立した。しかし、ソルベー法は技術的ハードルが高くかつイギリスのブラナー・モンド (Brunner, Mond & Co. Ltd. 中国名: 卜内門) 社の技術独占やダンピングによって、日本のソルベー法によるソーダ生産は 1929 年に至ってようやく成功した。

この時期はちょうど日本の大陸進出と重なっている。日本は、日露戦争の勝利によって南満洲における利権を獲得し、ロシアとの協約によってそれを固めると同時に、満洲の豊かな国土と天然資源に魅せられて満洲開発に国家資源を投入した。しかし、清朝の崩壊による混乱や外モンゴル独立の影響を受け、日本は南満洲における既得権益を保障するため、満洲に陸続きの東部内モンゴル^(注1)にも利権を求めようになった。最初は内モンゴルの「真空化」を目指していたが [鈴木 2012, 54-58]、その後徐々に関心を深め、最後に第三次日露協約 (1912) を通じて東部内モンゴルにおける特殊権益を明文化し、さらに 1915 年の「対華 21 カ条要求」によって中華民国に承認させることに成功した。こうして、日本の国策が満洲から満蒙へ変化し、およそこの時期から東部内モンゴルを包摂した「満蒙」という地域概念が登場した [中見 2013, 15]。日本は東部内モンゴルにおける権益を具体化するために四洮鉄道など満鉄培養線の敷設や鄭家屯などの都市の開放を求め、東部内モンゴルへの進出を本格化した。そして、「対華 21

カ条要求」の結果として締結された「南満洲及東部内モンゴルに関する条約」（南満東蒙条約）の第4条に「日本国臣民カ東部内モンゴルニ於テ支那国民ト合弁ニ依リ農業及附随工業ノ経営ヲ為サムトスルトキハ支那国政府之ヲ承認スヘシ」〔内閣総理大臣伯爵大隈重信 1915〕と記され、当時の東部内モンゴルは日中両国の開発競争の舞台となったのである。このように、20世紀初頭における東部内モンゴルの天然ソーダ資源の開発は漢人による蒙地開墾や日本の関心が満洲から満蒙へシフトしていくなかで起きた象徴的な出来事である。本稿は、このような問題意識をもって東部内モンゴルの天然ソーダ資源の開発と衰退の歴史的経緯を考察するものである。

I 先行研究について

20世紀初頭における内モンゴル産天然ソーダは中国本土のおもなソーダ供給源になっていたため、その開発と衰退は中国の近代化学工業の発展と直接かかわっていた。

これまでの研究では、内モンゴルの天然ソーダ資源の開発に関するものが少なく、代表的な研究として張 [1995; 1996; 1997] が挙げられる。張 [1995] は、内モンゴル全域における天然ソーダ資源の分布を概観した上、おもにその開発時期について検討した。さらに張は、内モンゴル西部と東部地域における天然ソーダ資源の分布と開発時期について個別に検討し、それぞれ18世紀と19世紀の半ばから開発し始めたと指摘している [張 1996; 1997]。また布 [1987] は、おもに内モンゴルの天然ソーダ資源の開発技術について検討しており、孫 [1990] は、1980年代に内モンゴルの塩湖に対して行った調査結果

をもとに、天然ソーダ湖の分布や化学成分を分析しながらその形成過程を考察した。そのほかの内モンゴルの天然ソーダ資源に関する研究のほとんどは中国における天然ソーダや近代化学工業の発展史をめぐる研究に含まれている。

中国において、内モンゴルは天然ソーダ資源が最も集中した地域であり、中国本土に隣接するという地理的特徴によってその重要性が決定づけられている。中華人民共和国建国以降、中国は戦後の復興に着手し、工業発展計画立案の裏づけとして大規模な資源調査を行った。天然ソーダ資源に対する調査研究もそうした国策の一環であった。この時期の研究はおもに、中国全土における天然ソーダ資源の分布、製造法およびその工業的可能性について検討した [侯 1955; 1959]。このなかで侯は、内モンゴルの天然ソーダ資源の分布を詳細にとりあげた上、鉄道整備を前提にその工業的価値を評価した。改革開放以後に行われた研究はおもに建国後の天然ソーダ工業の発展経緯を整理した張 [1979] のほか、天然ソーダの鉱物解析や地質的構造などを中心に展開されたが、どの研究においても内モンゴル地域がおもな検討対象となっている [李 1994; 葉 2013]。

また、中国における近代化学工業史に関する代表的な研究は陳 [2006] であり、おもに1860～1949年までの中国の化学工業の歴史をまとめている。そのなかで陳は、内モンゴルの天然ソーダ資源の開発史を簡潔に整理した上、内モンゴルの天然ソーダは中国化学工業の萌芽期におけるおもな供給源であり、第一次世界大戦や日中戦争、国共内戦期においても重要な役割を果たしたと指摘している。また陳 [2001a; 2001b] は、中国初の民族系ソーダ企業、永利

製碱股份有限公司（以下「永利公司」と略す）とブラナー・モンド社との間に繰り広げられた激しい市場競争について論じている。陳の一連の研究は天然ソーダ工業を含めた中国における化学工業の全体像を把握する上で基礎的な研究となっている。また、中国におけるソーダ工業の基礎をつくった民族資本家、範旭東と彼が創立した永利公司に関する研究は多数あるが、客観的な研究として評価されているのが貴志 [1997] である。貴志は、範旭東の軌跡を通して、20世紀前半期の中国における民族企業の波乱な歩みを考察した。

一方、近年日本においても中国近代化学工業に関する研究が蓄積されている。田島 [2003] は、中華民国や満洲国期に設立された4つの化学企業の発展経緯や中華人民共和国への接收、国有化などを論じて中国の化学工業の発展を考察した。また、満洲や台湾を含む20世紀中国の化学工業の発展に関する新鋭の研究成果もまとめられている [田島 2005]。近年の研究で注目すべきは峰毅による一連の研究である。峰 [2009] は、現代中国に継承された満洲国の産業遺産を、化学工業を事例に検討している。また峰 [2011a] は、中国における近代化学工業は清末の軍需産業から生まれ、中華民国までの時期を中国化学工業の黎明期と位置づけた。この黎明期における中国のソーダ供給源はおもに内モンゴル産天然ソーダ灰であったが、外国製ソーダ灰の輸入によって市場から姿を消したと指摘している。また峰 [2011b] は、中華民国期の工業化と民族資本の発展を検討し、第一次世界大戦期の日中両国におけるソルベーソーダ製法の確立過程を考察している。そのほか峰 [2012] は、満洲国初期における化学工業政策を整理した上、満

洲化学や満洲曹達などの化学企業をとりあげながら、満洲国前半期における化学企業の多くは軍需工場であったと論じている。なお、これらの研究は峰 [2017] としてまとめられている。満洲国の化学工業に関する研究はほかにもあるが、当時東部内モンゴルの天然ソーダ資源の開発はすでに終息していた。

以上のように、先行研究からは東部内モンゴルの天然ソーダ資源の開発の背景として、20世紀初頭の東アジアにおける近代化学工業の萌芽と発展のマクロ的な状況を把握することができる。しかし、東アジアにおける化学工業の黎明期に果たした内モンゴルの天然ソーダ資源の役割については特段の注目が払われておらず、内モンゴルの天然ソーダ資源が中華人民共和国の建国以降でも長く注目され続けたことを考えると、その開発の歴史的経緯を詳細にとりあげることが不可欠である。また、20世紀初頭の特異な時期に、東部内モンゴルの天然ソーダ資源に対して行った日本の調査研究について、先行研究ではほとんど言及されておらず、それに対する検討は近代日本と内モンゴルの関係を理解する上でも欠かせない作業である。また先行研究では、内モンゴル西部地域の天然ソーダ資源の開発についてある程度とりあげられているものの、東部地域についてはあまり検討されていない。そして、こうした課題は内モンゴル近現代史研究においてもほとんどとりあげられてこなかった。

以上の先行研究をふまえて、本稿は、日中など東アジアにおける近代化学工業の発展のなかで内モンゴルの天然ソーダ資源の果たした歴史的役割を、東部内モンゴルを対象に検討したい。まず、東部内モンゴルの天然ソーダ資源の分布

を示した上で、これらの天然ソーダ資源が注目された歴史的背景を提示する。加えて、満蒙進出や欧州大戦による国内ソーダ不足が東部内モンゴルの天然ソーダ資源に対する日本の関心を呼び寄せ、本稿の基礎となる調査資料が残されており、これまで注目されてこなかったこれらの調査資料を整理し検討するのが本稿の役割の1つである。また、具体的な検討事例として、東部内モンゴルの天然ソーダ資源のうち最も注目されていた新開河流域とダブス湖の開発をとりあげる。最後に、第一次世界大戦期に開発の黄金期を迎えていた東部内モンゴルの天然ソーダ資源が中国民族系化学工業の発展を受け、衰退していくプロセスを捉えたい。

II 東部内モンゴルの天然ソーダ資源の分布

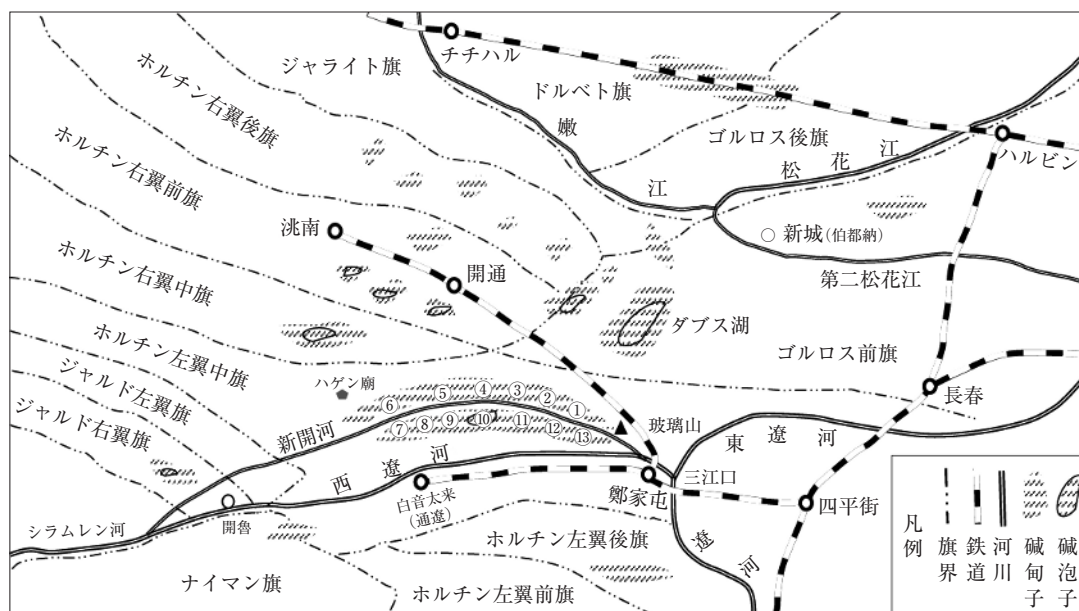
天然ソーダ産地として世界的に知られてきたのはエジプト、メキシコ、ペルシア、中央アフリカ、南米、中国などの国や地域である。そのうち、中国における天然ソーダ資源はおもに万里の長城より北部の乾燥地帯、半乾燥草原地帯と砂漠地帯に集中しており、現在の内モンゴル自治区、吉林省、寧夏回族自治区、甘肅省から新疆ウイグル自治区におよぶ広い地域に分布している。また、チベット高原や中国本土の河南省、山西省、陝西省などにも分布している。これらのうち、内モンゴルは天然ソーダ資源が最も集中した地域であり、中国で発見された152カ所の天然ソーダ産地の110カ所が内モンゴルに分布している [張 1995]。

日本列島のように、東北から西南へ細長く伸びる内モンゴルは中国の北部に位置し、北はモ

ンゴル国とロシア連邦と国境に接し、東は黒龍江省、吉林省、遼寧省、南は河北省、山西省、陝西省、西は寧夏回族自治区、甘肅省などと接し、北京と天津にも近い。内モンゴル自治区の総面積は約118万平方キロメートルに達し、東部地域にはフルンボイル（呼倫貝爾）市、ヒンガン盟、通遼市、赤峰市、中部地域にはシリングル（錫林郭勒）盟、ウランチャブ（烏蘭察布）市、フフホト（呼和浩特）市、包頭市、西部地域にはオールドス（鄂爾多斯）市、バヤンノール（巴彥淖爾）市、烏海市、アラシャ（阿拉善）盟などが分布している^(註2)。内モンゴル地域には東から嫩江水系とシラムレン河^(註3)水系があるほか、西部地域は黄河中上流水系に含まれ、内陸湖も広く分布しており、食塩や天然ソーダ、芒硝などが多く産出する。天然ソーダのおもな産地として知られてきたのは現在のフルンボイル市、ヒンガン盟、通遼市、シリングル盟、オールドス市やアラシャ盟などの地域である。そのうち、一早く開発されたのはオールドス地域であり、そのソーダ製品はおよそ18世紀頃から近隣の山西、陝西地域へ移出されていた。一方、本稿の研究対象地域である東部内モンゴルはほかのモンゴル地域と違って、20世紀初頭において定住と農耕化が進み、遊牧を中心としてきた生産様式が激変にさらされていた。また前述したように、日露戦争以降東部内モンゴルは満蒙の一部とみなされ、日本は東部内モンゴルの天然ソーダ資源に対して綿密な調査を行い、ほかの地域より詳細な調査資料を残した。

大興安嶺山脈の東南麓に位置する東部内モンゴルは、蒸発量の高い半乾燥気候が特徴である上、地下水位も高いため天然ソーダの発生に最適な自然環境である。東部内モンゴルの天然

図1 東部内モンゴルのおもな天然ソーダ産地



(出所) 佐藤 [1922] により筆者作成。

(注1) ①アルマト碱甸子, ②ホシノリ碱甸子, ③シンナイリ碱甸子, ④イリチ碱甸子, ⑤ネルトホーショ碱甸子, ⑥ハゲン廟碱泡子, ⑦パイスール碱甸子, ⑧エンドントウ碱甸子, ⑨ツアント碱甸子, ⑩ハガインズ碱泡子, ⑪ボロホトカヤ碱甸子, ⑫大ベレホ碱甸子, ⑬小ベレホ碱甸子

(注2) 「甸子」と「泡子」とはそれぞれ平原と湖を意味する中国語であり、「碱甸子」と「碱泡子」とは「ソーダ平原」と「ソーダ湖」を指す。

ソーダ資源はおもにシラムレン河流域と嫩江流域に集中しており、とくにシラムレン河は19世紀末から20世紀初頭にかけて何度も氾濫し、広範囲にわたって沼地が形成され、天然ソーダの発生に適した地理的条件が整った。その天然ソーダが発生する地域を具体的に挙げると、ジリム盟のホルチン左翼中(ダルハン/達爾罕)旗、ホルチン左翼後(博王)旗、ゴルロス(郭爾羅斯)前旗、ゴルロス後旗、ホルチン右翼中(トシエト/図什業図)旗、ホルチン右翼前(ジャサクト/札薩克図)旗、ホルチン右翼後(蘇鄂公)旗、ドルベト(杜爾伯都)旗、ジャライト(札賚特)旗やジョスト盟のトメド(土默特)右翼旗、ハラチン(喀喇沁)左翼旗、ジョオド盟のケシケテン(克什克騰)旗、オンニユド(翁牛特)左

翼旗、オンニユド右翼旗、ナイマン(奈曼)旗、バーリン(巴林)右翼旗、ジャルド(札魯特)右翼旗などである[佐藤 1922, 131-135]。これらのうち、天然ソーダ資源が最も集中しているのはジリム盟のホルチン左翼中旗、ドルベト旗とゴルロス前旗であり、本稿はおもにホルチン左翼中旗の新開河^(注4)流域とゴルロス前旗のダブス湖に焦点をあてる(図1を参照)。

Ⅲ 天然ソーダ資源の開発の背景

1. 漢人の東部内モンゴルへの入植

清朝はモンゴルの遊牧的社会体制を保持するために外藩モンゴルへの漢人の入植を禁じる「封禁政策」をとっていた。しかし、モンゴル

に近い直隸、山東や山西地域における連年の干ばつとモンゴル旗における労働力不足により、「私墾」^(注5)といわれた漢人の流入は途絶えることなく続いた。乾隆 47 (1782) 年になると万里の長城に隣接するジョスト盟地域に入植してきた漢人人口は約 56 万人に達し、さらに道光 7 (1827) 年になると約 78 万人まで増えた [(清) 海忠 1887, 98-99]。また、ジリム盟ホルチン左翼中旗でも乾隆 49 (1784) 年頃から漢人の流入が始まり、光緒 3 (1877) 年になると懷徳県と奉化県などの漢人を管理する行政機関が設けられ、旗の管轄から離脱された。一方、ゴルロス前旗でも乾隆 56 (1791) 年の初開墾以降漢人移民が増加し、嘉慶 11 (1806) 年には約 7000 人に達した [矢野 1925, 151]。

前述したように、東部内モンゴルにおける天然ソーダ資源はおもにシラムレン河流域と嫩江流域に分布しているが、漢人の入植地も農耕に適したこれらの河川流域であった。そのため、本稿でとりあげる東部内モンゴルの二大天然ソーダ産地であるホルチン左翼中旗（新開河流域）とゴルロス前旗（ダブス湖）は広大で肥沃な河川流域を抱えることから漢人移民が集中した地域でもある。漢人の大量入植は農地開墾にとどまらず、モンゴル旗の天然資源の開発も促した。天然ソーダがその一例であり、史料によると東部内モンゴルでは、およそ 19 世紀の中頃からモンゴル人が旗内で自然発生するソーダをかき集めたり、モンゴル人有力者が私的に漢人を招き入れて天然ソーダをかき集めたりするなどして利益を得ていた^(注6)。また、光緒 11 (1885) 年頃にホルチン左翼中旗の入植地においては「白家碱鍋」^(注7)、「韓家碱鍋」などの地名が現れ [(清) 錢・陳 1885, 111]、すでに天然ソー

ダを加工する漢人コミュニティが出現していたことがわかる。これらの漢人によって開採された天然ソーダは近隣市場で取引され、地方的需要のみならず中国本土まで移出されるようになった。当時、東部内モンゴルの天然ソーダが最も活発に取引されていた市場は後述する鄭家屯である。

2. 鄭家屯市場の形成

東部内モンゴル産天然ソーダを原料としたソーダ製品はおもに磚碱、麵碱、麵子碱などである^(注8)。これらのソーダ製品はその産地附近の市場に移出されることが多い。すなわち、ドルベト旗やゴルロス後旗におけるソーダ製品はおもに嫩江、松花江の水運と東清鉄道および冬季の馬車運送によって新城（伯都納）、長春などへ移出され、ホルチン左翼中旗、ホルチン左翼後旗、ゴルロス前旗、ホルチン右翼前旗、開魯地方におけるソーダ製品の多くは専ら鄭家屯市場に移出され、ホルチン左翼前旗におけるソーダ製品は新民屯へ移出されていた。また、ジョスト盟とジョオド盟地方におけるソーダ製品の大半は新民屯、小庫倫、赤峰、ドロノール（多倫諾爾）などへ移出されていた。これら各地におけるソーダ製品はいずれも移出先附近で消費され、残りは満洲や中国本土に移出されていた。その販路からみると、東部内モンゴル南部地方産のものは錦州、直隸各地に供給され、東部地方産のものはおもに吉林、奉天に移出されていた。上述した東部内モンゴルのおもなソーダ集散地のなかで集散高が最も多いのは鄭家屯であり、1915 年、1916 年頃の集散高はほかの市場の約 5 倍に達していた [佐藤 1922, 138-139]。

鄭家屯は現在吉林省双遼市の市政府所在地となっているが、もともとはホルチン左翼中旗の領地であり、咸豊元（1851）年に旗ジャサクであるダルハン王の開放により牛馬市場として形成された。現在鄭家屯は内モンゴル自治区、吉林省、遼寧省など3つの省や自治区の接触地帯に位置し、「古来満洲地方より蒙古に入るの咽喉」[山根 1925, 568]と位置づけられてきた。牛馬市場として形成された当時、東部内モンゴルにおける家畜の大半は鄭家屯を經由して営口、奉天、四平街などへ移出されていた。

また（注4）で述べたように、新開河は鄭家屯附近で再びシラムレン河—西遼河と合流し、そこからさらに約15キロメートル下った三江口^(注9)で東遼河と合して渤海に注いでいる。光緒32（1906）年に、ホルチン左翼後旗はその領地である三江口を埠頭として開放することにより、モンゴル旗と満蒙物資の重要な出入り口である営口港は遼河水運でつながった。宣統2（1910）年になると、ホルチン左翼中旗は三江口の上流に位置する鄭家屯までの舟航を許可し、ついに鄭家屯より営口港までの水運が始まった。これは内陸であるモンゴル人居住地域が水運で海につながった唯一の出来事といえよう。遼河水運は春と夏の雨季による陸路の不便を補うことになり、鄭家屯市場は季節に左右されず、水陸両運の長短を補完しながら発展し、満蒙境界地帯における重要な物流の集散地となった。さらに、1913年に日本政府と中華民国政府の間に「満蒙鉄道借款修築に関する交換公文」が取り交わされ、日本は「満蒙五鉄道」敷設の利権を獲得した。そのうち、最初で唯一敷設されたのは四洮鉄道（四平街—洮南）であり、それぞれ四平街と鄭家屯間（四鄭線、1917）、鄭家屯と

通遼間（鄭通線、1922）、鄭家屯と洮南間（鄭洮線、1923）の3部分に分けて建設された。四鄭線の開通によってもともと発達していた水運に近代的な輸送手段である鉄道が加わり、交通の要衝におかれた鄭家屯はモンゴル物産出回りの中心地となった。こうした交通網の発達により、鄭家屯附近の天然ソーダ資源も徐々に開発され、モンゴル物産のメインの1つとして浮上した。

3. 第一次世界大戦の勃発

東部内モンゴルの天然ソーダ資源の開発に拍車をかけたもう1つの要因は第一次世界大戦の勃発である。古くよりエジプト、シリアなどの地域で天然ソーダが開発され、石鹼や硝子製造などに使われていたが、8世紀頃からアルカリを含む植物灰もソーダ原料として使用されるようになった。ヨーロッパではスペイン海岸に栽培されるバリラの植物灰がおもなソーダ原料となり、フランスやイギリスに輸出されていた。しかし、18世紀初頭におけるスペイン継承戦争や木綿、硝子、石鹼などをはじめとする諸工業の発展を受け、フランスはソーダ不足に陥り、人工ソーダ法の研究が求められた。その結果、1791年にフランスのルブランは食塩を原料とした初めての人工ソーダ法、ルブラン法を発明した。しかし、フランス革命の混乱によりルブラン法のフランスでの発展は阻害され、隣国のイギリスで発展を遂げ、イギリス製ソーダ灰は世界市場の大半を占めるようになった。その後、化学工業の発達に伴って人工ソーダ法も進歩し、19世紀後半になるとソルベー法と電解法などが発明されると、約1世紀にわたってソーダ工業を支配してきたルブラン法に取ってかわった。こうして、ヨーロッパ諸国は人工ソーダ法を利

用してソーダの自給を実現すると同時に、生産の一部を輸出するようになった。

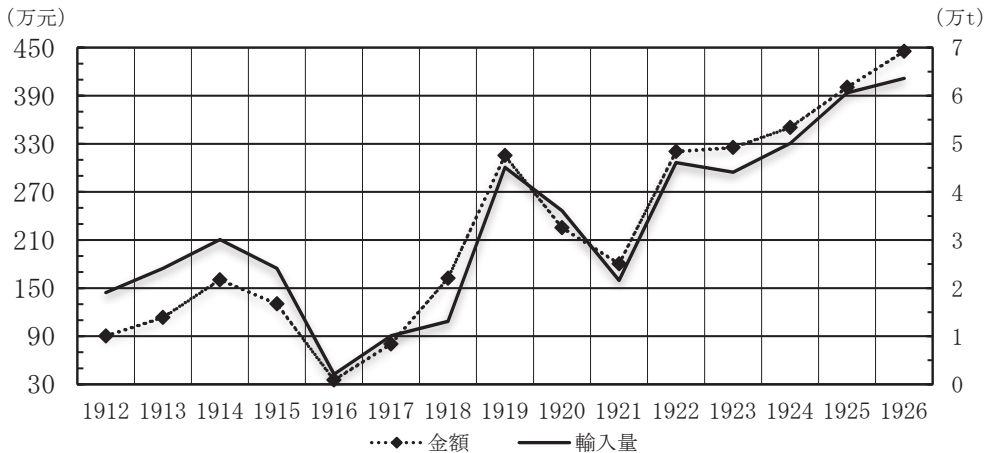
一方、中国では、従来から河南、山西、陝西や内モンゴルに産する天然ソーダをもって国内のソーダ需要にあてていたが、化学工業の発展に伴って国内の天然ソーダ資源だけではその需要をまかなえず、19世紀末から外国製人工ソーダ灰を輸入するようになった。20世紀初頭における東アジア各国のソーダ工業はおもにイギリスやドイツの支配下におかれ、そのうち中国が輸入するソーダの約9割はイギリスのプラナー・モンド社製であった。しかし、第一次世界大戦の勃発を受け、もともと硝子や石鹼などの製造に広く使われていたソーダは戦争に必要とする火薬など軍需品の製造にも使用されるようになった。そのため、ヨーロッパにおける戦時中のソーダ需要量は戦前より約5割増え^(注10)、東アジアのソーダ市場を独占していたプラナー・モンド社もソーダの輸出を制限し、軍需品の製造に専念した[中原 1927, 31-38, 111]。したがって、図2で示したように、第一次世界大

戦期において外国製ソーダ灰の中国市場への輸入は激減し、とくに1916年の輸入量は戦前より約1割まで減少した。それに伴って市場に出回るソーダは供給不足に陥り、その価額も戦前より約7、8倍高騰した[趙・李 2011]。

このように、中国ではソーダ不足に対応するため、ソーダ工業の自立を模索すると同時に、天然ソーダ資源にも注目が集まった。第一次世界大戦期においては新開河流域に碱鍋の増設や新設が行われるとともに新たに天然ソーダの開発を目的とした会社が設立され、天然ソーダ工業の黄金期を迎えた。これと同じ時期のダブス湖における天然ソーダの開採量も激増し、開発当初より約7～10倍増えた[満鉄経済調査会 1933, 431, 435]。表1で示す1913～1921年の鄭家屯市場に來集するソーダ製品の総量と相場の変動からも大戦期における天然ソーダ資源の開発が加速したことが伺える。

このように、大戦期における東部内モンゴルのソーダ生産量と取引量は増加し、価額も数倍に高騰した。鄭家屯市場のソーダ相場をみると、

図2 1912～1926年における中国のソーダ輸入状況



(出所) 天津永利製鹼公司編輯部 [1929] により筆者作成。

表1 1913～1921年において鄭家屯市場に來集したソーダ製品の総量(t)と相場(元)

年次	磚碱(相場)	麵碱(相場)	合計
1913	540(15)	450(3.3)	990
1915	990(10)	765(2.8)	1,755
1916	1,790(13)	1,080(3.3)	2,870
1917	1,455(16)	990(6)	2,445
1918	465(—)	745(—)	1,210
1919	400(7.5)	610(2.4)	1,010
1920	280(9～13)	295(2.8～3.4)	575
1921	—(12)	—(3.3)	約600

(出所) 1913～1920年の統計は佐藤[1922, 275], 1921年の統計は新帯[1928]により筆者作成。

麵碱は1915年に2.8元であったが、1916年には3.3元、1917年には6元まで高騰し、磚碱は1915年に10元であったが、1916年には13元、1917年には16元まで値上がった。しかし、終戦に伴って天然ソーダの需要はにわかに減り、大連、營口、安東、ハルビンの4カ所より移出される東部内モンゴル産ソーダ品の総量は1923年に251トン、1924年に156トン、1925年に115トンまで激減し、さらに1926年には移出がなくなる状態となった[新帯1928]。

IV 東部内モンゴルの天然ソーダ資源に対する日本の関心

1. 天然ソーダ資源に対する調査研究

ソーダは化学工業の基礎原料であり、その製造はおもに天然ソーダや食塩を原料とする。近代ソーダ工業とは食塩を原料とした人工ソーダ工業を意味しており、この食塩はおもに岩塩や海水、塩湖などより獲得する。日本のソーダ工業は大蔵省が1881年に大阪の造幣局でルブラン法によるソーダの工業的製造に着手したことから始まった。これは中国初の人工ソーダ製造より約40年も早かったが、その後の発展はや

や遅れた。これは日本が採用したソーダ製造法および外国製ソーダ灰の圧迫に関係するほか、ソーダの原料である食塩の供給とも直接かわる。日本には岩塩の鉱床がなく、降雨量が多いわりに蒸発量が低いいため、天日塩の採取も難しい。したがって、日本は海水を利用して塩田で煎熬法によって食塩を生産し、これをソーダ工業にも使用していた[庄司1931, 1]。しかし、この人工製塩法はコストが高い上、生産された煎熬塩は工業用としても最適ではなかった。また、日清戦争以後の物価や賃金の上昇によって国内生産塩の価格も急騰したため、日本には品質良好かつ低廉な外国塩の輸入が活発化し、国内生産塩は次第に圧迫されていった。そのうえ、1904年に日露戦争が勃発し、当時の明治政府は国内塩業の保護と戦費調達のため、1905年6月に「塩専売法」を実施した[日本専売公社1952, 52-53]。この「塩専売法」は財政収入や塩価の安定に結びついたが、化学工業、とくにソーダ工業の発展を阻害した。こうして、20世紀初頭においてソーダ需要の大半を輸入品に頼っていた日本は、原料である食塩の不足や製造法の未熟などによりソーダ工業の自立の試みは順調に進まなかった。それと同じ時期に、日本は

日露戦争に勝利して南満鉄道およびその附属地における権益を獲得し、満鉄を設立して満蒙地域への進出を開始した。また、日本は1907～1912年にかけて締結された3回の日露協約および1915年の「対華21カ条要求」によって南満洲や東部内モンゴルにおける特殊権益を獲得した。このように、日本が満蒙進出をはかっていた時期に第一次世界大戦が勃発し、日本は大戦による国内ソーダ不足に対応するため、東部内モンゴルの天然ソーダ資源に一層関心を注ぐようになった。表2で示すように、1909～1928年にわたって満鉄や関東都督府、朝鮮総

督府などの各機関は東部内モンゴルに何度も調査団を派遣し、天然ソーダ資源に関する実地調査や成分解析を行い、その事業の採算性を探った。そのほか、外務省も東部内モンゴル産天然ソーダが出回る関係地域の領事館や公館にその状況を報告させていた〔在新民府分館主任北条太洋ほか1908; 鄭家屯帝國総領事館分館副領事岩村成允1918〕。

東部内モンゴルの天然ソーダ資源に対する最初の科学的調査は1910年6月に実施された満鉄による調査である。この調査は満鉄初代総裁を務めた後藤新平の支援を得て、ソーダ研究者

表2 東部内モンゴルの天然ソーダ資源に関する日本の調査（新開河流域とダブス湖）

回次	調査者	調査年月	派遣元・所属
1	伊藤俊三の派遣員（氏名不明）	1909. 秋	伊藤俊三
2	伊藤俊三	1910.3	私的
3	伊藤俊三, 村橋素吉	1910.6	満鉄
4	井上宜文の派遣員（氏名不明）	1912, 1915	井上宜文
5	井上宜文	1914	私的
6	北村吉藏	1915.1～3	関東都督府民政部
7	鈴木達治 小原守	1915.10	東京高等工業学校と実業家 満鉄
8	手塚吉次郎, 前田豊三郎 梅津武雄	1916.3	朝鮮総督府, 井上宜文 南満太興会社
9	岡村要藏	1916.12	農商務省
10	蒙古曹達工業株式会社調査班	1919.3, 7	蒙古曹達工業株式会社
11	林政一	1920.7	蒙古曹達工業株式会社
12	佐藤義胤	1920. 秋 1921. 春	満鉄地方部農務課
13	岡田家武 服部興一 新帯国太郎	1928.1	東京帝国大学大学院生 奉天満洲教育専門学校 満鉄地質調査所
14	新帯国太郎 服部興一	1928.3	満鉄地質調査所 奉天満洲教育専門学校

（出所）1, 2, 3, 5, 10, 11は岡田 [1930], 4は手塚 [1917, 223] と岡田 [1930], 6は関東都督府民政部 [1915, 112-119], 7は鈴木 [1917a] と小原 [1916], 8は手塚 [1917, 223] と岡田 [1930], 9は岡村 [1917, 1-2, 29-33], 12は佐藤 [1922, 7], 13, 14は新帯 [1928] により筆者作成。

（注）10と11の派遣元は「蒙古曹達工業株式会社」と書いているが、当社の創立は1920年9月であることから、その実際の調査者や派遣元は当社の前身である「三国公司」だと考えられる。

である村橋素吉とそれまで内モンゴル地域の天然ソーダ資源に関して一定の調査経験を有していた伊藤俊三^(註11)らによってゴルロス前旗のダブス湖で行われた。東部内モンゴルの天然ソーダ資源に関する満鉄の調査で集大成ともいえる調査報告は1922年に出された『蒙古ノ天然曹達』である。本書は、満鉄地方部農務課の佐藤義胤が1920年の秋と1921年の春の2回にわたって東部内モンゴル地域で行った実地調査に、それまで公表されていた各種調査研究の成果を総合的にふまえた内容となっており、本稿が依拠する基本資料の1つである。また、満鉄は満洲全体の鉱物資源の一部として東部内モンゴルの天然ソーダ資源にも調査を行った〔南満洲鉄道株式会社鉱業部鉱務課 1917, 155-158; 満鉄経済調査会 1933, 430-438〕。満鉄のほか、朝鮮総督府や関東都督府も第一次世界大戦期に東部内モンゴルの天然ソーダ資源に対して調査を行った。京城在住の実業家井上宜文^(註12)は1912年から東部内モンゴルに調査員を派遣して天然ソーダ資源に関する調査を行った上、1914年には自らも調査して日本の外務省に報告していた〔井上 1915〕。また、1916年に朝鮮総督府の手塚吉次郎は井上の調査団に加わり、新開河流域とダブス湖の天然ソーダ資源を調査した〔手塚 1917, 223-238〕。なお、関東都督府民政長官であった白仁武は1916年に『満蒙研究彙報』で「蒙古の天然曹達」と題する文章を寄せ、とくにダブス湖を中心とする東部内モンゴルの天然ソーダ資源に関して論じているが〔白仁 1916〕、これはおそらく1915年1～3月にかけて関東都督府民政部が行った調査に基づくものと思われる〔関東都督府民政部 1915, 112-119〕。

そのほか、1915年10月に行われた東京高等

工業学校の鈴木達治の調査が注目に値する。鈴木は横浜の実業家原富太郎の支援を受けて新開河流域とダブス湖の天然ソーダ資源を調査し、経営上の非現実性を指摘しつつも、当時の日本の化学工業にとって東部内モンゴルの天然ソーダ資源は中央アフリカのマガディ湖の天然ソーダと同等な意義をもつ存在であると位置づけた〔鈴木 1916; 杉野 1983〕。東部内モンゴルの天然ソーダ資源の開発が萎縮した1920年代末に行われたのはほとんど学術的調査であり、その代表的なのは1928年1月にダブス湖で行われた新帯〔1928〕と岡田〔1930〕の調査である^(註13)。その調査結果について彼らはそれぞれ研究成果を公表しており、とくに岡田〔1936〕はこの研究によって東京帝国大学で理学博士の学位を授与された。

このように、日本は第一次世界大戦期におけるにわかなソーダ需要に追われ、東部内モンゴルの天然ソーダ資源に対して調査や研究開発に動いたが、終戦と国内におけるソルベー法によるソーダ生産の成功を受け、東部内モンゴルの天然ソーダ資源に対する国策的な興味を失った。しかし、この短期間の関心のなかで東部内モンゴルの天然ソーダ資源の経済的価値が認識されたことは重要な歴史的意義をもつものである。

2. 日系資本の参入

中国と同じく国内用ソーダの8割以上を輸入に頼っていた日本は第一次世界大戦期においてソーダ不足や価格の高騰に直面した。これをきっかけに日本は国内におけるソーダ生産体制を構築するとともに一部の資本家は東部内モンゴルにおける天然ソーダ事業の経営を試みた。その結果として三国公司や蒙古曹達工業株式会

社などの日系企業が誕生した。

三国公司とは、1918年6月に奉天在住の実業家森山守次と京都の実業家清水市之助が長春で設立した会社である。設立後、同社はまずダブス湖で天然ソーダを採取していた後述の天恵墾牧碱務公司（以下「天恵公司」と略す）のソーダ製品を買取するよう試みたが、種々の原因によって失敗した^(註14)。翌年に三国公司は新開河流域における天然ソーダ資源を独占する計画を立て、鄭家屯警察署の署長であった張芝山を起用し、張の名義で碱業公司を組織した。三国公司はまず碱業公司の名義をもってホルチン左翼中旗のダルハン王と交渉し、天然ソーダの開発許可を得た後、碱業公司より三国公司に委託する形で新開河右岸の幅30キロメートルにわたる碱甸子の採取権を獲得した。三国公司の当初の計画は天然ソーダ産地に碱鍋を設けて粗製品をつくり、それを四平街の工場に運んで精製する予定であった。しかし、張芝山は前渡金の支払いを求めてなかなか行動せず、碱鍋設置の時期を失し、やむをえず採取した天然ソーダ原料をそのまま四平街に運んで加工した。したがって、四平街で加工されたソーダ品のコストが高くなった上、大戦後の天然ソーダ業の不況が重なり、三国公司はソーダ製造の軌道にも乗れず、1920年の夏に工場を閉鎖した。しかし、同年9月に三国公司は当時の関東庁より補助金を得て、資本金100万元をもって蒙古曹達工業株式会社を創立し、天然ソーダの再開発に乗り出した^(註15)。蒙古曹達工業株式会社は東部内モンゴルの天然ソーダ産地における実地調査やソーダ精製法の研究を重ね、ソーダの製造と販売に努めたが、戦後の経済恐慌にあい、1922年に再度解散に至った〔佐藤1922, 280-284〕。

このように、第一次世界大戦期のソーダ供給難の対応策として、東部内モンゴルの天然ソーダ資源の開発に乗り出そうとした日本は、結局天然ソーダの本格的な開発に着手できず市場の衰退を迎えた。鄭家屯領事が外務省に行った報告には東部内モンゴルの天然ソーダ資源に対する日本の認識がまとめられている。すなわち、「蒙古曹達は其原料無盡蔵に豊富なりと雖其製造方法を大に改良して高價なる運搬費を省くか又は前鉄道（四洮鉄道：筆者）の開通を待つにあらざれば現今の状態に於ては到底市場に優秀なる勢力を得ること能わざらん」〔鄭家屯帝国領事池部政次1920〕。つまり、この過程において満蒙進出の黎明期にあった日本は、東部内モンゴルの天然物産に関して現地調査を行い、該地域の経済的潜在力を知るようになった。次に、東部内モンゴルの2つの主要な天然ソーダ産地について具体的にとりあげたい。

V 新開河流域の天然ソーダ資源の開発

東部内モンゴルにおける最も重要な天然ソーダ産地の1つは清朝時代のジリム盟ホルチン左翼中旗に属する新開河流域である。前述したように、シラムレン河の支流である新開河は鄭家屯附近で再度本流と合流するが、資料ではこの一帯を「西遼河流域」と称することが多い。ここは漢人の入植が集中した地域だけではなく、次の資料で示すように日本の東部内モンゴルへ進出する拠点でもあった。

日支交渉解決後邦人ノ満蒙ニ入ルモノ漸ク多キヲ加ヘ漸時西遼河流域ニ我カ勢力發展ノ曙光ヲ睹ルノ氣運ニ向ヒツアルハ邦

家ノ為慶賀措ク能ハサル所ナリ加之既ニ昨夏我カ軍隊鄭家屯ヲ占領シ其道路ヲ開キテ入蒙者ノ為利便ヲ與ヘツタアルハ真ニ事宜ニ適セルモノト云ヘリ」[參謀本部 1915, 64]。

ここでいう日支交渉とは 1915 年に締結された「対華 21 カ条要求」を指しており、これをきっかけに日本の東部内モンゴル進出は本格化した。こうしたタイミングは、はからずも第一次世界大戦によるソーダ需要の高まりと重なり、鄭家屯附近の天然ソーダ資源が真っ先に注目されたのである。

前掲図 1 で示したように、新開河左岸にはアルマト、ホシノリ、シンナイリ、イリチなどいくつかのソーダ産地が分布しており、これらを合わせて玻璃山碱甸子^(注16)と総称する。玻璃山碱甸子の長さは約 50 キロメートル、幅は約数キロメートルに達し、鄭家屯市場に近いことから一早く世に知られて開発されたのである。資料によると、およそ 19 世紀の中頃に玻璃山碱甸子附近にすでに 2, 3 軒の碱鍋が現れ、そのソーダ製品は奉天、牛莊などに移出されていたという[満鉄経済調査会 1933, 430]。しかし、当時は人口が少なく、交通も不便であったため、おもに自家用や地方的需要にあてていた。そして、1910 年頃までは「蒙古人が玻璃城甸子に於て採取したる原料を鄭家屯に運搬し麵城又は磚城を製造したるが當時の産額は一年僅に百萬斤内外に過ぎず温都力(ウンドル: 筆者)王府は材料採取者一人に付一ヶ年銀十元宛を徴収し」[鄭家屯帝國総領事館分館副領事岩村成允 1918] していた。玻璃山碱甸子の大規模開発は後述する 1910 年の大興魚碱有限公司(以下「魚碱

公司」と略す)の設立によって始まり、天然ソーダ資源の開発が終息するまで前後で約 8 軒の碱鍋が設置された。また、同じ新開河左岸のネルトホーシヨ碱甸子^(注17)は、玻璃山碱甸子の西方約 22.5 キロメートル離れたところに位置し、その範囲は南北約 7.5 キロメートル、東西約 5 キロメートルの区域にわたる。本碱甸子は天然ソーダの産出量が高いが、鄭家屯市場より 125 キロメートルも離れているため、第一次世界大戦までは碱鍋の設置がなく、1916 年の戦時中に 6 軒の碱鍋が設けられた。また、ネルトホーシヨ碱甸子の西北約 60 キロメートル離れたところにハゲン廟碱泡子^(注18)があり、そのソーダ発生量は 5, 6 軒以上の碱鍋経営に足りうるが、鄭家屯市場より約 190 キロメートルも離れ、交通の不便およびラマ教による漢人経営への嫌悪感により、碱鍋の経営は展開されなかった[佐藤 1922, 222-226]。

新開河右岸のエンドントウ碱甸子^(注19)は、鄭家屯の西北約 115 キロメートル離れたところに位置し、その範囲は東西約 17.5 キロメートル、南北約 7.5 キロメートルの区域にわたる。本碱甸子における十数軒の碱鍋はいずれも第一次世界大戦期に設置され、1919 年に前述した日系の三国公司がそのソーダ採取権を獲得した。エンドントウ碱甸子の東南約 7.5 キロメートル、鄭家屯の西北約 100 キロメートル離れたところにツアント、ハガイNZ^(注20)などの碱甸子と碱泡子が分布しており、これらの天然ソーダ産地における 6 軒の碱鍋はほとんど第一次世界大戦期に開設され、遼西公司^(注21)の採取権下に属していた。ハガイNZ碱泡子を東北約 5 キロメートル離れたところのボロホトキャ村^(注22)附近にも天然ソーダが産するほか、鄭家屯の西北約

65～75キロメートル離れたところに大、小ベレホ碱甸子が分布している。これらの碱甸子は、上述したほかのソーダ産地に比べると鄭家屯市場より比較的近いが、ソーダ発生面積が狭く、碱鍋の設置は少なかった〔佐藤 1922, 227-236〕。

東部内モンゴルにおける天然ソーダ資源はおもに漢人が経営する碱鍋により採取されていた。碱鍋の資本主は領主である王公に一定の税金を払って指定区域内の採取権を獲得し、ソーダ産地あるいはその附近の市場に碱鍋を設けて天然ソーダの採取と加工を行っていた。前述したように、19世紀中頃において西遼河流域にはすでに2、3軒の碱鍋が現れ、小規模の開発が行われていたが、1910年になると鄭家屯に漁業とソーダ採取を目的とした魚碱会社が設立された。魚碱会社は当時の奉天商務日報の主幹であった劉哲臣が創立した会社であり、領主のウンドル王に年6000元^(注23)を納付して玻璃山碱甸子を含めた新開河左岸の幅約15キロメートル、長さ約75キロメートルにわたる区域の漁業と碱業の採取権を獲得し、そこにあった零細な碱鍋を傘下に収めた。魚碱会社の経営方式は自らソーダの採取と加工を行わず、傘下のソーダ製造業者と協議してそれぞれの採取範囲を確定し、採取したソーダの2割を徴収していた。また、1918年になると同会社はネルトホーショ碱甸子の採取権も獲得し、遂に新開河左岸の約85キロメートルにわたる区域の天然ソーダ事業と漁業を独占した。そのほか、前述の碱業会社や遼西公司などの会社がつくられ、それぞれ新開河右岸のエンドントウ碱甸子とツアント、ハガインズ碱甸子の天然ソーダ事業を経営したが、1919年末頃からほとんど解散し、およそ20軒の碱鍋もすべて閉鎖された。その翌年に

は魚碱会社も解散に至り、2軒のみの碱鍋が直接王府と交渉して個人的に経営を行っていたが、まもなく張作霖ファミリーがその事業を継承した^(注24)。再スタートした魚碱会社は資本金約10万元におよぶ株式会社となり、1921年よりその採取範囲を新開河右岸まで拡大して11軒の碱鍋を抱えていたが、連年の干ばつや終戦に伴う人工ソーダ灰の輸入再開により経営は立ち行かなくなった〔佐藤 1922, 208-217〕。

上述したように、新開河流域における天然ソーダ資源はその両岸に沿って広く分布しており、年季や天候によりその発生面積と産出量は異なる上、1回採取した場所においても数日後に再びソーダが析出することがあるため、その採取可能なソーダ量を確実に計算することは困難であった。しかし、従来から設けられた碱鍋の数によってそのソーダ採取量とソーダ品の生産高をある程度把握することが可能である。表3で示すように、天然ソーダ資源の開発が終息するまで新開河両岸に前後で約37軒の碱鍋が開設された。1つの碱鍋の年生産量は磚碱5万塊、麵碱800盒とし、また必要な原料は製品の3倍とすれば、その天然ソーダの生産力は約2万2000トンであり、製品は約7300トンと推算される。

このほか、1915年に玻璃山碱甸子で調査を行った鈴木〔1917b〕は同地に約70～80万トンのソーダ灰が存在し、第一次世界大戦前における日本の30年間のソーダ使用量に相当すると試算した。また、手塚〔1917, 228-229, 237-238〕は玻璃山碱甸子より年に加工し得るソーダ灰は約7万トンであり、玻璃山碱甸子とダブス湖の2カ所より採取し得るソーダ量だけでも日本のソーダ需要にあてて余りがあると推測した。

表3 新開河流域における天然ソーダの生産力推定額 (t)

ソーダ産地	碱鍋数	ソーダ原料	製品 (磚碱と麵碱)
玻璃山	8	4,728	1,576
ネルトホーシヨ	6	3,546	1,182
エンドントウ, パイスール	12	7,092	2,364
ツアント, ハガインズ	6	3,546	1,182
ボロホトキャ	1	591	197
大ベレホ	2	1,182	394
小ベレホ	2	1,182	394
合計	37	21,867	7,289

(出所) 佐藤 [1922, 239-240] により筆者作成。

このように、新開河流域の天然ソーダ資源の開発は1920年代初め頃から衰退し、その後は小規模開採を続けながら1920年代末になると市場からほぼ姿を消した。新開河流域の代表的なソーダ産地であった玻璃山碱甸子は1930年代初期に「全く高粱、陸稻等の畑地に化してゐる」[満鉄経済調査会 1933, 433] という。

VI ダブス湖の天然ソーダ資源の開発

ダブス湖^(注25)は現在の吉林省乾安县に属し、鄭家屯の東北約200キロメートル、長春の西北約200キロメートル、四洮鉄道開通駅の東南約40キロメートル離れたところに位置する。本湖は楕円形にして1920年代の面積は南北約15キロメートル、東西約7.5キロメートルに達し、湖岸の周囲は約40キロメートル、面積は約215平方キロメートルにおよぶ。ダブス湖は春秋二期において干潟上にソーダを析出するほか、冬季の結氷後に氷上で氷碱と呼ばれるソーダも産出する。この氷碱は1.5～3センチメートルの厚さで産するのが一般的であるが、15センチメートルに達する場合もあり、採取しやすい

上、純度が高く、天然ソーダ原料として最も上等なものである。なお、干潟上に産する天然ソーダも新開河流域と違って発生層が厚く、質が高い上、同じ場所においても1つの季節に3、4回採取することが可能である[佐藤 1922, 241-249]。

清朝時代において、ダブス湖はジリム盟ゴルロス前旗の領地であり、古くより産塩湖として知られてきたが、その天然ソーダの本格的な開発は1908年に設立された天恵公司によって始められた。天恵公司とはそもそも長嶺県北部あたりの墾牧事業を営んでいた会社であるが、1909年に年間2000元^(注26)を納付してゴルロス王よりダブス湖のソーダ採取権を獲得した[佐藤 1922, 255; 新帯 1928]。天恵公司^(注27)は早速ソーダの採取を始めると同時にその商品化の適性を知るため、長春にあった日本商会の松永洋行に検定をはかった。松永洋行は長春に滞在していた天然ソーダに詳しい伊藤俊三に調査を依頼し、それを受けた伊藤は1909年の秋頃に調査員を派遣してソーダサンプルを採取し、東京硫酸会社と東京工業試験所に分析してもらった。これはダブス湖の天然ソーダに対する最初の科学的

検定であった〔岡田 1930〕。

天恵公司はダブス湖の西北岸にある張家溝で5軒の碱鍋を設け、1500～1600人の作業員、馬車700～800台の規模でスタートし〔小原 1916〕、麵子碱と麵碱の製造を行い、「大正三四年頃迄ニ先ズ千五六百萬斤ヲ得相當ノ利益ヲ上ゲ」〔佐藤 1922, 255〕たという^(注28)。さらに、第一次世界大戦による天然ソーダ需要の高まりを受け、同公司は1917年より碱鍋を増設して生産を拡大し、長春、奉天、ハルビン、營口、天津、上海などに販路を広げたほか、前掲三國公司を通して日本への販路も模索した。しかし、順調にいかず、また終戦による天然ソーダ相場の変動で販路が狭まり、1919年のソーダ生産量は250トンにすぎなかった^(注29)。そのうえ、干ばつにより1920年以降天然ソーダの発生は激減し、需要がほとんどなくなったため製造を中止した〔佐藤 1922, 256-257〕。

ダブス湖における天然ソーダ資源の貯蔵量については、調査者や調査時期によって異なる。1915年に同湖で調査を行った鈴木〔1916〕は、湖水中に含有するソーダ灰は約125万トンと推算した。また、1916年3月の手塚の調査によれば、同湖の氷上より約34万トン、湖水中より約33万トンのソーダ灰を獲得できると見込んだ。そのうえ、湖岸の干潟上に発生する天然ソーダよりも約2008トンのソーダ灰を獲得し、合計で約67万トン^(注30)のソーダ灰を得ると見込んだ〔手塚 1917, 227-229〕。また、佐藤〔1922, 258-260〕は同湖の干潟上に約3万トン、湖水中に約17万トン、合計で約20万トンのソーダ灰が含有すると推算した。そのほか、1928年に満鉄地質調査所員である新帯らはダブス湖における2回の実地観察に基づき、同湖の地表上に

含有するソーダ灰は少なくとも38万トン、鉱物ゲーリュサイトとして地下1メートル以内に存在する量より獲得し得るソーダ灰は少なくとも100万トン、合計で約138万トンの貯蔵量があると計算した。しかし、1914～1928年にかけてダブス湖で実際に生産されたソーダ製品は約4万5000トンであり〔新帯 1928〕、それ以前に生産された8000トンを含むと1930年頃までにダブス湖から約5万3000トンのソーダ品が産出されたことになる。このように、東部内モンゴルの重要な天然ソーダ産地であるダブス湖に対する日本の度重なる調査はその工業的可能性を検討した真剣なものであった。

おわりに

清末から始まった東部内モンゴルの天然ソーダ資源の開発は第一次世界大戦期にピークに達し、また終戦による外国製ソーダ灰の輸入再開に伴って徐々に衰退した。その衰退の背景にはほかにもいくつかの要因が挙げられる。

まず、第一次世界大戦をきっかけにした中国近代化学工業の勃興である。中国の近代化学工業は1876年に天津の軍需機械工場内で硫酸工場がつくられたことから始まった。日清戦争と日露戦争を経て、中国では外国資本の参入と同時に民族資本も台頭し、繊維、石鹼、製紙など各種の企業が設立された。そのなかで、ソーダの需要が高まり、外国製人工ソーダ灰が大量に中国市場へ輸入された。しかし、第一次世界大戦の勃発により、外国製ソーダ灰の輸入が激減し、中国は国内ソーダ工業の自立を図った。そのなかで、1916年に中国では初めて政府の後押しを受けたソーダ製造会社——永利公司が創

立された。同社は当時最も優れたソルベー法に基づき、1926年よりソーダ生産を開始し、日本市場に進出するまで成長した。永利公司の開業当時の1日当たりのソーダ生産量は50トンであったが、その後徐々に増え、1930年に90トン、1934年に160トンに達した〔南満洲鉄道株式会社天津事務所調査課 1937, 3-5, 14-16〕。また、この時期の中国ではほかにも渤海化学工業股份有限公司(1926)などの民族系ソーダ企業が次々と誕生し、国産ソーダと外国製ソーダの激しい価格競争が展開された。それに対して、中国のソーダ市場を独占していたブラナ・モンド社は1926～1927年にかけて、ソーダ価格を約4割下げた〔陳 2001a〕。こうした中国国内におけるソーダ工業の発展を受け、東部内モンゴル産天然ソーダはさらに圧迫され、市場から閉め出されるようになった。一方、満洲におけるソーダ工業の発展も中国や日本とほぼ同じ時期に進んでおり、天然ソーダ資源の開発が衰退する時期と重なっている。満洲では、1928年に東北兵工廠火薬工場でソーダ生産が始まったが、その前の1923年に満鉄による大規模ソーダ工場の建設計画もあった。しかし、この計画は満洲国設立後の1936年に満洲曹達として大連で設立され、7万2000トンの年生産量を誇った〔峰 2009, 45-47, 54, 83-87〕。だが、こうした満洲国期における化学工業の発展に東部内モンゴル産天然ソーダの姿はもはやみられない。それは、1920年代後半頃に東部内モンゴルの天然ソーダ資源の開発はすでに衰退していたからである。

次に、開発にあたって東部内モンゴルの天然ソーダ資源自体にも不利な要素があった。天然ソーダ資源の多くは辺鄙な地域に広く分布しており、取引市場よりやや離れ、輸送費などが含

まれると生産コストが高くなる。それに製造法も未熟であったため、製造過程において大切な成分が失われ、工業的価値が下がる。また、1920年代頃から東部内モンゴルでは稀にみる干ばつが続き、天然ソーダの大凶作が発生した。このように、天然ソーダの発生は天候に左右されることが多く、市場に対して安定的な供給が保証されないという欠点もあった。

本稿では、20世紀初頭における東部内モンゴルの天然ソーダ資源の開発から衰退までの歴史的経緯を考察した。清末から1920年代までの短期間における東部内モンゴルの天然ソーダ資源の開発は、漢人の入植や貿易市場の形成を背景に、日本の満蒙進出と第一次世界大戦が重なり、天然ソーダがにわかにクローズアップされた結果といえよう。いずれにしても、モンゴルにとっては、20世紀初頭における天然ソーダ資源の開発は近代化学工業に対する最初の鉱物資源の供給を意味するものである。

(注1) ここでいう東部内モンゴルとは、おおむね大興安嶺山脈の東南麓に位置する清朝時代のジリム(哲里木)盟、ジョオド(昭烏達)盟とジョスト(卓斯図)盟の3地域を指す。そのうち、ジリム盟の大部分は現在通遼市とヒンガン(興安)盟として、ジョオド盟の大部分は赤峰市として内モンゴル自治区に属する。ジョスト盟の一部が現在内モンゴル自治区に属するほか、大部分は遼寧省に編入されている。

(注2) このうち、清朝時代のフルンボイル地域は東部内モンゴルに含まれず、「フルンボイル副都統衙門」として黒龍江將軍の管轄下におかれていた。1911年の外モンゴル独立に応じて独立運動を起し、その後も紆余曲折を経たが、満洲事変まで事実上半独立状態であった。また、シリング盟は清朝時代にジリム盟、ジョオド

盟、ジョスト盟とともに「東四盟」と呼ばれていたが、1915年の「対華21カ条要求」ではシリングル盟が「東部内蒙古」に含まれるか否かに関して日中とも認識のズレがあった〔中見2013, 29-52〕。本稿でいう東部内モンゴルはシリングル盟を除く3盟である。また、西部のアラシャ盟は、清朝時代の「アラシャ・ホショート旗」と「エジナ・トルグート旗」を指し、内モンゴル6盟に含まれていなかった。中華民国以後、この地域は現在の寧夏回族自治区や甘肅省に属し、1979年になって内モンゴル自治区に編入された。

（注3）シラムレン河は大興安嶺山脈の南端から源を發し、現在の内モンゴル自治区赤峰市と通遼市を流れ、吉林省と遼寧省を經由して渤海湾に注ぐ。そのうち、内モンゴル地域を流れる部分はシラムレン河と呼ばれ、鄭家屯から渤海に至るまでの部分は遼河と呼ばれる。また、新開河が分流するところから鄭家屯までの部分は西遼河とも呼ばれる。

（注4）新開河とは光緒20（1894）年にシラムレン河が氾濫した際、河床が裂けて東北方向へ分流してできた支流を指す。現在の内モンゴル自治区通遼市開魯県とホルチン左翼中旗の中心部を東南に横切り、鄭家屯附近で再びシラムレン河（西遼河）と合流して渤海に注いでいる。

（注5）「私墾」とは清朝時代の「封禁政策」実施期において、漢人がモンゴル人の私的な招きによって入植することを指す。

（注6）禧恩 道光23年7月10日。「奏為遵照院咨提審科爾沁旗署印台吉嘎林達瓦招民熬碱並無收受銀兩事」中国第一歴史檔案館、朱批奏折、檔号：04-01-01-0814-011。

（注7）「碱」とは天然ソーダを指す中国語であり、碱鍋とはソーダ加工所を指す。東部内モンゴルにおける碱鍋はもともと天然ソーダ産地近くの集散市場に設置され、原料をそこに運んで加工すると同時に製品の販売も兼ねていたが、運賃の関係上徐々にソーダ産地で設置されるよ

うになった。碱鍋の経営者や従業員は山東、直隸の漢人が多く、モンゴル人はほとんど関与していない。また、碱鍋の単位は煙突1本をもって1基とし、1碱鍋には1基もしくは2基あることが多く、1基当たりの年生産力はおおむね磚碱5万塊、麵碱800盒である〔佐藤1922, 144-146〕。

（注8）磚碱とは春に採取した天然ソーダを原料とし、夏に加工するソーダ製品を指す。煉瓦の形をもち、1塊は約2.5キログラムであり、100塊をもって相場単位とする。純度が低く、おもに染物に使用されるため、「土碱」、「缸碱」とも称される。麵碱とは秋に採取した天然ソーダや春に採取して余った天然ソーダを原料として冬に加工するソーダ製品を指し、50キログラムをもって相場単位とする。また、麵碱を鍋型に固めて2個（約90キログラム）を1つのボックスに入れて取引する場合は「盒碱」とも称し、おもに洗濯や調理などに使われる。麵子碱とはダブス湖で加工される粉末状にしたソーダ製品を指しており、100キロを1袋に入れて販売する。また、型に入れて圧縮した麵子碱を帶通碱とも称し、1個の重さは約100キログラムである。

（注9）現在の遼寧省昌図県三江口鎮を指す。

（注10）第一次世界大戦のピーク時、フランスにおいては1日当たり300トンの苛性ソーダ（ソーダ灰としては約450トン）が火薬製造に消費され、交戦国全体では1日当たり数千トンのソーダ灰が消費されていたという〔中原1927, 35〕。

（注11）伊藤俊三（1968～1913年）は1889年に上海に留学し、中国本土各地における天然ソーダ事情を調査するとともに、1907年には長春でモンゴル地域の天然ソーダ資源も調査した。後述のように、伊藤は1909年に長春で天恵公司によるダブス湖のソーダ成分解析の依頼を受け、同年秋に調査員を派遣してダブス湖のソーダサンプルを採取した。また、伊藤は1910年3月に自らダブス湖で調査を行った。したがって、同

年10月の調査は伊藤にとってダブス湖における2回目の実地調査となる。なお、ダブス湖に関する調査は『伊藤俊三氏遺書』(1913)として書き残されたようである〔岡田1930〕。

(注12) 井上宜文(1868～1947年?)は、1900年頃から韓国へ渡って鉄道や度量衡関連の技師として働き、日露戦争にも参加した。日韓合併後は韓国で実業を展開し、医薬品、鉱業、農業、油脂や石鹼製造など幅広い分野で事業を手掛けた。そのうち、1912年から東部内モンゴルの天然ソーダにも興味をもち、自らを含めて複数回調査を行ったが、起業するには至らなかった〔金2019〕。

(注13) なお、同年3月に新帯は同僚3人、奉天満洲教育専門学校化学教授の服部興一、満鉄地方部のモンゴル人嘱託伯彦蒼(ボヤンサン)や満鉄鄭家屯公所の菊竹実蔵所長ら総勢十数人の調査団を組織し、ダブス湖で7日間にわたる2回目の調査を行った。

(注14) 天恵公司是種々の口実をつけ、貨物の引き渡しを遅らせたり、貨物の品質を低下させたりしたほか、シベリア出兵による満鉄車輛調達の難行などが原因として挙げられる。

(注15) 佐藤〔1922, 280-284〕は、三国公司是1919年の夏に四平街の工場を閉鎖したと記しているが、同社は1919年8月頃から新開河流域の天然ソーダの開発を始め、冬に四平街の工場ですーダ品の加工を行ったとも述べていることから、工場閉鎖の正確な時期は1920年の夏が妥当であろう。また、三国公司のソーダ事業を継承した蒙古曹達工業株式会社の創立時期も1919年9月ではなく、1920年の9月だと考えられる。

(注16) 玻璃山は新開河流域の左岸、鄭家屯の北およそ12キロメートル離れたところに位置する高さ約200メートルの小山であり、「ボーリン・オール」というモンゴル語にあてた漢語名である。玻璃山甸子とはそもそも玻璃山より西北方の新開河左岸に沿った数キロメートルにわたる低湿沼澤地帯を指しており、天然ソーダよ

り漁業が盛んに行われていたところである。したがって、玻璃山の麓地帯はおもに漁獲地帯として認められ、実際のソーダ産地は玻璃山の西北約25キロメートル離れたところの新開河左岸に沿った長さは約50キロメートル、幅は約数キロメートルにわたる狭長な区域である。なお、玻璃山は現在吉林省に属している。

(注17) ネルトホーシヨ碱甸子は現在のホルチン左翼中旗ハラジン(海力錦)・ソム(蘇木)に属する前ネルトホーシヨ・ガチャー(前俄日吐胡碩嘎查)と後ネルトホーシヨ・ガチャー(後俄日吐胡碩嘎查)の周辺地域にあたると思われる。なお、「ソム」とは郷(鎮)に相当する行政単位を指しており、「ガチャー／嘎查」とは村レベルの行政単位を指す。

(注18) ハゲン廟碱泡子は現在のホルチン左翼中旗ホワホショー(花胡碩)・ソムに属するハゲンスム・ガチャー(哈根廟嘎查)の周辺地域にあたる。ハゲン廟はそこにあったチベット仏教寺院だが、現在は存在しない。

(注19) エンドントウ碱甸子は現在のホルチン左翼中旗宝龍山鎮に属する前エンドントウ・ガチャー(前煙燈吐嘎查)、東エンドントウ・ガチャー(東煙燈吐嘎查)と西エンドントウ・ガチャー(西煙燈吐嘎查)の周辺地域にあたると思われる。

(注20) ツアント碱甸子は現在のホルチン左翼中旗宝龍山鎮に属する前チャガンフワ・ガチャー(前查干花嘎查)の周辺地域にあたると思われる。なお、ハガイNZ碱泡子は現在のホルチン左翼中旗バイシント(白興吐)・ソムに属するハガン・ノール(哈嘎努拉)を指している。

(注21) 遼西公司とは1917年に1万円の資本金をもって創立された会社であり、自営の碱鍋1基とほかの資本金家経営の碱鍋5、6軒を有していた〔佐藤1922, 212〕。

(注22) ボロホトカヤ村は現在のホルチン左翼中旗バイシント・ソムに属するボロホトク・ガチャー(宝日胡都嘎嘎查)を指している。

(注23) そのうち4000元は漁業関連の税金であり、残りの2000元はソーダ採取料である。なお、ホルチン左翼中旗の旗長にあたるジャサクはダルハン王であるが、鄭家屯一帯を領有するのは閑散王公のウンドル王であり、開墾や開発には両方の許可が必要である。

(注24) 1920年頃の干ばつによって天然ソーダの生産が激減し、かつ戦後におけるソーダ価額暴落の反動によって相場は漸次持ち直し、表1で示したように鄭家屯市場における磚碱と麵碱の価額はそれぞれ1919年の7.5元と2.4元から1920年の13元と3.4元に値上がった。なお、この頃東三省兵工廠も設立されており、これは張作霖による東北全体の産業戦略の一環とも考えられる。

(注25) ダブス湖は「ダブス・ノール」とも称され、「ダブス」とは塩、「ノール」とは湖を意味するモンゴル語である。

(注26) なお、清末に出された「調査郭爾羅斯前旗報告書」(1910)でも、ゴルロス前旗には碱鍋の税収として銀1000両の年収があったと記されている〔内蒙古図書館 2007, 468〕。

(注27) 天恵公司に関する記述は調査時に聞き取りした断片的なものであり、本稿ではおもに佐藤 [1922]、新帯 [1928]、岡田 [1930] らの記述を総合的に参考した。1909年頃の天恵公司の総辨は董立衡という北京人であり、天恵公司に出資した奉天官銀號総辨は董の長兄にあたり、もう1人の出資者である上海匯華銀行総辨は董の次兄だという。なお、ゴルロス前旗のジャサクはいずれの銀行にも債務を負っており、ダブス湖のソーダ開発は借金返済のための手段であったともいえる。総じて、天恵公司は漢人移民、モンゴル王公の借金、モンゴルの資源開発を目論んだ中国資本、第一次世界大戦による天然ソーダの価額高騰など複雑な要素が絡み合った産物といえる。

(注28) 1915年の小原の調査では、天恵公司は4、5年前前から碱鍋の稼働を中止し、1915年

頃には蓄えていた天然ソーダをもって小規模なソーダ製造を行っていたという。しかし、岡村 [1917, 31] によれば天恵公司は3年を周期に天然ソーダの採取を繰り返していたため、1915年頃は2回目の採取を終えた後の中休み中であったと考えられる。

(注29) 岡田 [1930] によれば、1916年、1917年におけるダブス湖のソーダ生産量はそれぞれ420トンであり、1919年の生産量は280トンという。

(注30) また手塚は、ダブス湖の氷上に結晶する天然ソーダは1回採取した後、いつ再結晶するか否かは不確実であるため、毎年実際に獲得できるソーダ灰は約7万トンと説明している。

文献リスト

〈日本語文献〉

- 新帯国太郎 1928. 「東内蒙古ダブスノール天然曹達調査報告」『支那鉱業時報』(70) (11月): 1-59.
- 井上宜文 1915. 「東蒙古天然曹達概要報告ノ件 大正四年八月」JACAR (アジア歴史資料センター) Ref.B11091646900, 鉱物関係雑件 第十一卷 (B-3-5-7-1_012) (外務省外交史料館).
- 岡田家武 1930. 「天産ナトリウム化合物の研究 (其一) 東部内蒙古産ゲーリュサイトに就きて」『上海自然科学研究所彙報』1 (4) (8月): 1-148.
- 1936. 『天産ナトリウム化合物の研究——東部内蒙古産ゲーリュサイトに就きて——』東京帝国大学博士論文 (理学).
- 岡村要藏 1917. 「内蒙古東部鉱物調査報文」地質調査所『内蒙古鉱物調査報告』農商務省.
- 関東都督府民政部 1915. 『満蒙調査復命書 (一)』関東都督府民政部.
- 貴志俊彦 1997. 「永利化学工業公司与範旭東——抗戦下における国家と企業——」曾田三郎編『中国近代化過程の指導者たち』東方書店.
- 金明洙 2019. 「大韓帝国期の『お雇い外国人』に関する研究——平式院の日本人技術者井上宜文

- の事例——」李盛煥・木村健二・宮本正明編著『近代朝鮮の境界を越えた人びと』日本経済評論社。
- 小原守 1916.「東蒙古ニ於ケル天然曹達調査報告」『南満洲鉄道株式会社中央試験所報告』（第三輯）（12月）: 265-273.
- 佐藤義胤 1922.『蒙古ノ天然曹達』南満洲鉄道株式会社地方部農務課。
- 在新民府分館主任北条太洋・在鉄嶺副領事天野恭太郎・在奉天総領事館事務代理領事官補吉田茂・在牛莊領事窪田文三 1908.「満洲ニ於ケル天然曹達ノ状況報告ノ件 明治四十一年」JACAR（アジア歴史資料センター）Ref. B11092128500, 薬品関係雑件 第三卷（B-3-5-10-14_003）（外務省外交史料館）。
- 参謀本部 1915.『東蒙事情』（第一号）参謀本部。
- 庄司務 1931.『日本曹達工業史』曹達晒粉同業会。
- 白仁武 1916.「蒙古の天然曹達」『滿蒙研究彙報』（11）（12月）: 25-27.
- 杉野利之 1983.「名教自然と蒙古天然曹達の探検——日本のソーダ工業百年こぼれ話——（その1）」『ソーダと塩素』34（7）（7月）32（326）-39（333）。
- 鈴木達治 1916.「東蒙古産天然曹達」『工業化学雑誌』19（7）（7月）: 631-641.
- 1917a.「東蒙古に於ける天然曹達 附 化学工業の一政策」『東洋時報』（220）（1月）: 20-25.
- 1917b.「東蒙古に於ける天然曹達（承前）附 化学工業の一政策」『東洋時報』（221）（2月）: 15-24.
- 鈴木仁麗 2012.『満洲国と内モンゴル——満蒙政策から興安省統治へ——』明石書店。
- 田島俊雄 2003.「中国化学工業の源流——永利化工・天原電化・満洲化学・満洲電化——」『中国研究月報』57（10）: 1-20.
- 2005.『20世紀の中国化学工業——永利化学・天原電化とその時代——』東京大学社会科学研究所。
- 手塚吉次郎 1917.「東蒙古天然曹達ニ就テ」朝鮮総督府中央試験所『朝鮮総督府中央試験所報告』（第二回）, 朝鮮総督府中央試験所。
- 鄭家屯帝国総領事館分館副領事岩村成允 1918.「内蒙古玻璃山附近産天然曹達に付て」『通商公報』（485）（1月）: 156-160.
- 鄭家屯帝国領事池部政次 1920.「蒙古地方に於ける曹達工業」『通商公報』（772）（10月）: 2351-2355.
- 内閣総理大臣伯爵大隈重信 1915.「山東省ニ関スル条約並南満洲及東部内モンゴニ関スル条約御批准ノ件外附属交換公文十三件ヲ裁可セラル」JACAR（アジア歴史資料センター）Ref. A01200114700, 公文類聚・第三十九編・大正四年・第九卷・外事門・国際・通商・雑載（国立公文書館）。
- 中原省三 1927.『曹達工業概論』工政会出版部。
- 中見立夫 2013.『「満蒙問題」の歴史的構図』東京大学出版会。
- 日本専売公社 1952.『専売事業の概要』日本専売公社。
- 満鉄経済調査会 1933.『満洲の鉱業』南満洲鉄道株式会社。
- 南満洲鉄道株式会社鉱業部鉱務課 1917.『最近満洲鉱産物概況』南満洲鉄道株式会社鉱業部鉱務課。
- 南満洲鉄道株式会社天津事務所調査課 1937.『支那に於ける酸、曹達及窒素工業』（北支経済資料第三十二輯）, 南満洲鉄道株式会社天津事務所。
- 峰毅 2009.『中国に継承された「満洲国」の産業——化学工業を中心にみた継承の実態——』御茶の水書房。
- 2011a.「軍需から生まれた中国化学工業」『化学経済』（11）: 68-75.
- 2011b.「世界の化学工業が評価した侯徳榜」『化学経済』（12）: 57-62.
- 2012.「日本の満洲進出 満洲国前半期」『化学経済』（5）: 76-83.
- 2017.『中国工業化の歴史——化学の視点から——』日本橋報社。
- 矢野仁一 1925.『近代蒙古史研究』弘文堂書房。
- 山根偉三 1925.『東蒙指要』東洋協会。

〈中国語文献〉

布仁図 1987. 「内蒙古天然碱加工利用技術及存在の問題」『純碱工業』(1): 24-27.

陳歆文 2001a. 「七、八十年前の一場商戦——永利和卜内門の較量——」『純碱工業』(4): 44-48.

—— 2001b. 「七、八十年前の一場商戦——永利和卜内門の較量(二)——」『純碱工業』(5): 45-48.

—— 2006. 『中国近代化学工業史(1860～1949)』化学工業出版社.

侯德榜 1955. 「中国天然鹼工業の前途」『科学通報』(11): 72-75.

—— 1959. 『天然碱』化学工業出版社.

李武 1994. 『中国天然碱工業』化学工業出版社.

内蒙古図書館編 2007. 『哲里木盟十旗調査報告書』(下冊), 遠方出版社.

(清) 海忠纂修 1887. 『道光承德府志』(二) 中国地方志集成河北府県志輯(17), 上海書店・巴蜀書社・江蘇古籍出版社, 2006.

(清) 錢聞震修・陳文焯纂 1885. 『奉化県志』(一) 中国方志叢書・東北地方・第二六号. 成文出版社有限公司, 中華民國六十三年.

孫大鵬 1990. 「内蒙高原の天然碱湖」『海洋与湖沼』21(1): 44-54.

天津永利製鹼公司編輯部 1929. 『蘇達工業』天津永利製鹼公司.

葉鉄林 2013. 『天然碱——資源・地質・開采・加工——』化学工業出版社.

張晨鼎 1979. 「三十年来我国天然碱工業發展概況」『純碱工業』(5): 53-64.

張毓海 1995. 「内蒙古化学史研究Ⅶ. 天然碱の早期開采与応用」『内蒙古工業大学学报』自然科学版 14(4): 73-79.

—— 1996. 「内蒙古西部地区天然碱の早期開采与応用」『純碱工業』(1): 57-60.

—— 1997. 「内蒙古化学史研究Ⅸ 内蒙古東部地区天然碱の早期開采与応用」『内蒙古工業大学学报』自然科学版 16(4): 73-79.

趙津・李健英 2011. 「近代中国碱業技術変遷中の“跨国”影響」『南開学報』哲学社会科学版(1) 123-132.

[付記] 難読漢字については、日本語の音読みでふりがなを付すことが難しいため、そのままとしている。

(滋賀県立大学大学院人間文化科学研究科地域文化化学専攻博士後期課程, 2022年8月22日受領, 2023年7月14日レフェリーの審査を経て掲載決定)

Abstract

Exploitation and Decline of Natural Soda Resources in Eastern Inner Mongolia in the Early 20th Century

WUNIER

Natural soda resources in Inner Mongolia were recognized as raw materials for the chemical industry during modernization in East Asia in the early 20th century. These resources were known to the Han, who settled in banners from the middle of the 19th century, and small-scale production of natural soda was carried out. Although the rise of domestic capital and foreign capital investment in China at the end of the Qing dynasty led to industrialization and increased the demand for natural soda, the market was subsequently lost to foreign-made soda ash. In the 20th century, eastern Inner Mongolia entered Japan's sphere of influence as part of Manchuria, and Japan showed interest in eastern Inner Mongolia's natural soda resources as one component of Manchuria's mineral resources. Around this time, World War I broke out, and both Japan, which was struggling to import soda, and China began to pay more attention to eastern Inner Mongolia's natural soda resources, conducting surveys as well as research and development. However, with the independence of the Chinese ethnic soda industry due to the war, the development of natural soda resources in eastern Inner Mongolia declined. This paper clarifies the role of Inner Mongolia's natural soda resources in the development of modernized industry in East Asia by examining the historical background of the development and decline of natural soda resource utilization in eastern Inner Mongolia.