

## 明治以降の千葉県における砂鉄採取について

\*植野 英夫

Hideo UENO

**要旨：**今日既に衰微してしまった砂鉄を原料とした製鉄事業の沿革を概観する。明治以降近代化を急ぐ我が国において製鉄は国家的事業として進められたが、原料となる鉄鉱石の埋蔵量が乏しいことから砂鉄を原料とする製鉄も各地で行われた。特に千葉県は海浜を中心に砂鉄の埋蔵量が多いことから、明治後期以降に砂鉄鉱山・鉱区が設定され、昭和40年代まで断続的に続けられた。県立博物館が所蔵する明治の砂鉄採取に関する文書の紹介を兼ねて、千葉県における砂鉄採取の実情について統計資料も基に報告する。

キーワード：砂鉄 鉱山 製鉄 鉄資源

### 1 はじめに

博物館では一軒の家から厩大な数の資料の調査又は収集を依頼されることがある。調査時点では、全体概要の把握におわれ、一時受け入れの後に、時間をかけて整理・分類していく。そのため、調査時点と整理・分類する時点には隔たりがあり、また従事する担当者も相違することがしばしばである。

ここで紹介する2点の古文書は、筆者がかつて勤務した千葉県立大根博物館（現在の県立中央博物館大根分館）の収蔵庫整理をする中で見出した史料である。史料は、銚子市高神の山口家から収集されたもので、近世から現代にかけての古文書・版本・刊本等で成る一括の中に混在してあった。まずは、その概要をみてみよう。写真とその積文を掲げる。

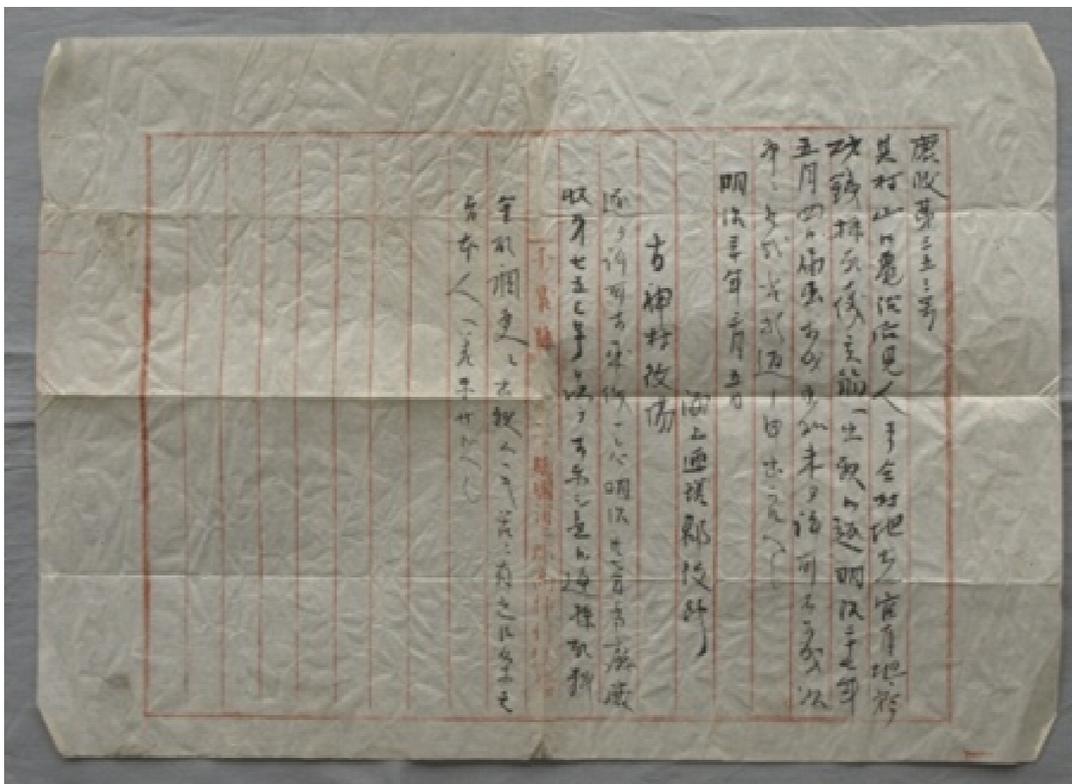


図1 山口家No.491号文書（千葉県立中央博物館大根分館所蔵）

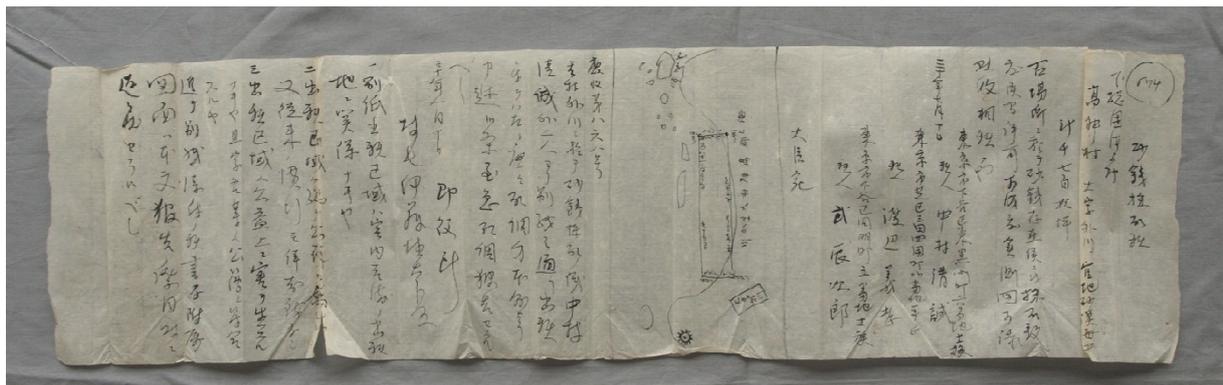


図2 山口家No.359号文書 (千葉県立中央博物館大田根分館所蔵)

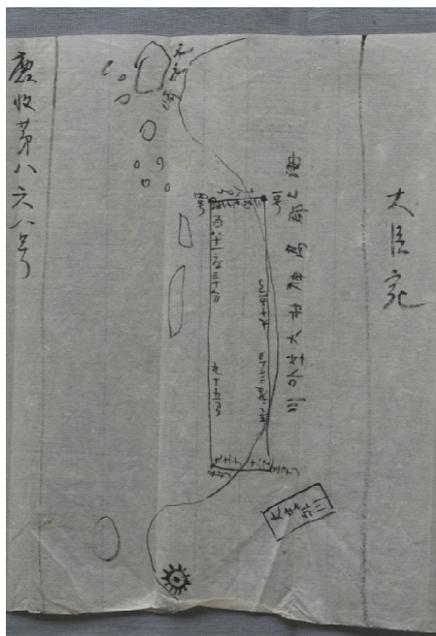


図4 山口家No.359号文書 砂鉄採取願添付図面

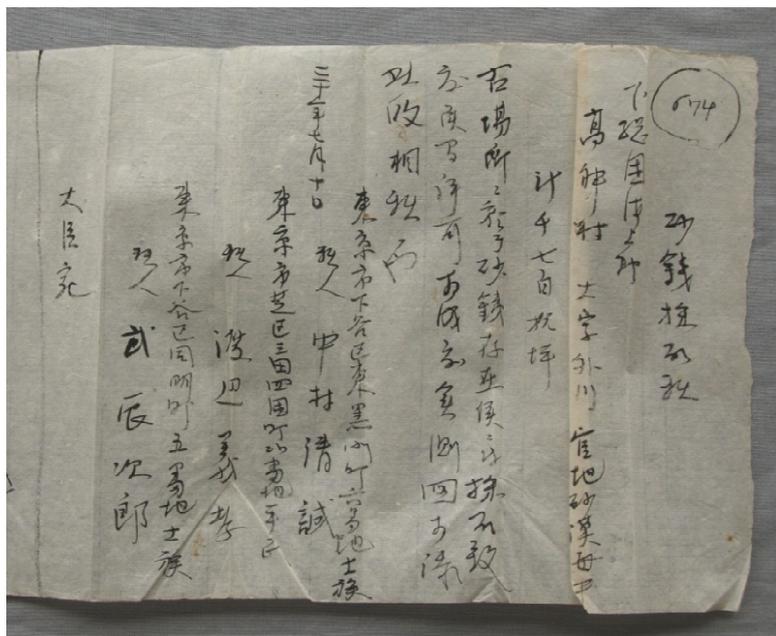


図3 山口家No.359号文書 砂鉄採取願

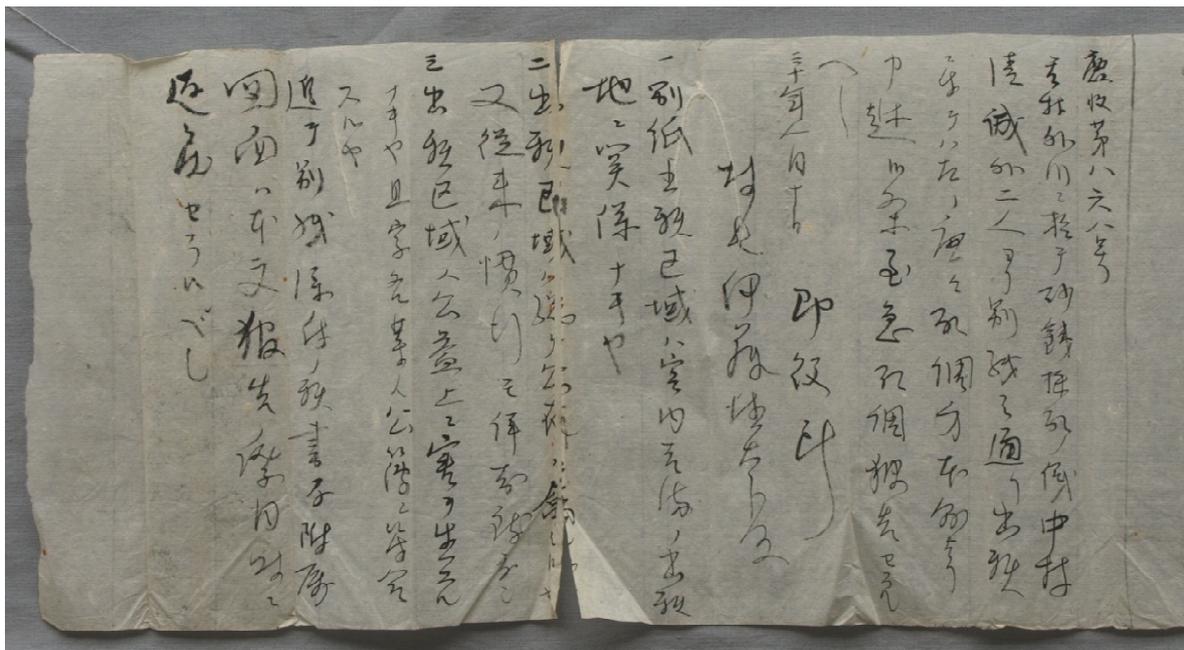


図5 山口家No.359号文書 海上郡役所通知

山口家No.四九一号文書

(千葉県 下総國海上郡高神村役場の罫紙)

庶収第三五三号

其村山口亀治后見人ヨリ全村地先官有地ニ於テ  
砂鉄採取之儀、其筋へ出願候趣、明治二十七年  
五月四日届出相成候処、未ッ許可不相成次  
第三候哉、右折返し申出ラルヘシ

明治三十年三月五日

海上匝瑳郡役所

高神村役場

遂テ許可相成候ナレバ、明治廿七年当廳庶  
収第七五三号ヲ以テ可示シ置候通、採取料  
金取調、更ニ出願スヘキ筈有之候条之  
旨、本人へ差示サルヘシ

山口家No.三五九号文書

674

下総國海上郡

高神村 大字外川 官地砂漠海中

計千七百拾坪

右場所ニ於テ砂鉄存在候ニ付、採取致

度候間、許可相成度、実測圖相添

此段相願候也

三十一年七月十日

東京市下谷区黒門町六番地 士族

願人 中村 清誠

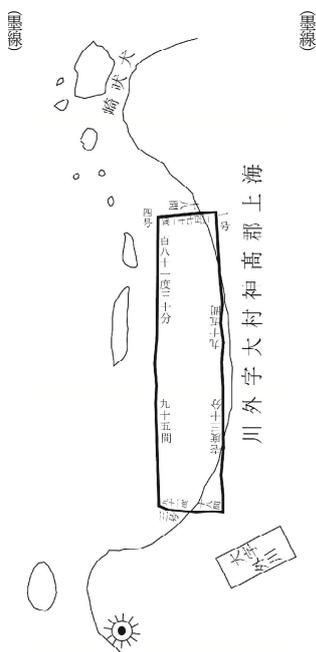
東京市芝区三田四国町貳番地 平民

願人 渡辺 義孝

東京市下谷区同朋町五番地 士族

願人 武辰次郎

大臣宛



庶収第八八号

貴村外川ニ於テ砂鉄採取之儀、中村  
清誠外二名ヨリ、別紙之通リ出願  
届ケいたし、度々取調方本廳より  
申越候条、至急取調報告セラル  
ヘシ

郡役所

三十年八月十日

村長 伊藤徳右衛門 殿

- 一 別紙出願区域ハ、宮内吉衛ノ出願  
地ニ関係ナキヤ
- 二 出願区域ハ総テ公有ニ属スルカ、  
又従来ノ慣行モ詳別就ケル也
- 三 出願区域ハ公益上ニ害ヲ生スル  
ナキヤ、且字各某人公簿ニ等合  
スルヤ

追テ別紙添付ノ願書及附属  
図面ハ、本文報告ノ際同時ニ  
返戻セラルベシ

概要は次のとおりである。

No.491 号文書。縦 23.8×33.3 センチメートル。明治 30 年 (1897) 3 月 5 日、海上郡役所から高神村役場に出された公文書である。用紙が高神村役場の罫紙であることから、これは写しである。明治 27 年 (1894) 5 月 4 日に高神村住人山口亀治が後見人となって、同村官有地において砂鉄採取を所管庁へ出願したが、いまだに許可がないので、改めて出願し直すようにという通知文である。宛先の後に追書があり、採取の許可があれば、明治 27 年郡役所の庶収第 753 号で通知した通りの採取料金を取り調べ、その旨を出願するように本人へ指示されたいとしている。なお、海上郡役所は現在の銚子市、旧飯岡町・海上町を含む旭市を所管した役所であり、高神村は現在の銚子市東部

の半島先端部に昭和 13 年まであった村である。

この内容からは、高神村内の官有地において同村住人山口亀治が後見人となる砂鉄採取の事業申請がなされたが、所管庁からなかなか許可がない状況がみえる。また、砂鉄採取にあたっては採取料がかかり、それを事業者が納付しなければならないこともわかる。

No.359 号文書。縦 10.1×横 60.7 センチメートル。明治 31 年 (1898) 7 月 10 日、東京市在住の中村清外 3 名が、大臣宛てに提出した砂鉄採取願の写しである。紙面には 2 箇所墨線があり、本件に係る一括の文書である図面と、前年に海上郡役所から高神村長へ発せられた文書もここで写している。



図 6 明治迅速測図

実測の箇所は、点線で囲んだ辺りとなる。

砂鉄採取願は、高神村外川の官有地、海浜と海中の地点1,700坪に砂鉄の存在が認められるので、採取を許可願いたく、実測図を添えて申請としている。実測図には、海岸線と「犬吠崎」「大字外川」という地名、灯台記号が記されている。この図から、当時の地図である写真6 明治迅速測図を見ると現在の外川港の場所と判断できる。

実測図の次にあるのは、明治30年8月10日、海上郡役所が高神村長宛てに発した庶収第868号の通知である。ここでは、中村清誠外から高神村外川で砂鉄採取を別紙（別紙は本史料にはない）のとおり出願したが、本庁からの度々の照会があり、この度も左記の事項について調査し報告されたいとする。調査すべき事項として、

- ・出願区域が、別に宮内吉衛から出願されている区域との関係
- ・出願区域はすべて官有地か、また同地での従来の慣行も詳しく調べよ（漁業権等を推定できる）
- ・出願区域は、公益上、害を生じることはないか。また出願人の者は、公簿記載の内容と等合しているか

の3点を指摘している。その上で別紙添付の願書・付属図面は調査の結果を回答する際に返戻せよとしている。つまり、先に出願していた砂鉄採取願は再調査を命ぜられ、一旦差し戻されたことがわかる。

2点の文書の概要は以上のとおりであるが、砂鉄採取出願人と地元村役場、郡役所、本庁こと千葉県庁、そして大臣へと続く一連のやりとりと、再調査すべき事項については、当時の法令「砂鉄採取法」（明治26年3月6日公布）に基づくものである。

第一条 此ノ法律ニ於テ砂鉄トハ砂金、砂錫及砂鉄ヲ謂フ

第二条 砂鉄ヲ採取セント欲スル者ハ所轄 鉱山監督署長ヲ經由シ農商務大臣ノ許可ヲ受クベシ

第四条 採取区域内ノ土地他人ノ所有ニ係ルトキハ所有者又ハ関係人ノ承諾ヲ得ベシ 土地ヲ所有スル者又ハ関係人ハ自ラ採取ヲ出願スルトキノ外前項ノ承諾ヲ拒ムコトヲ

得ス但シ承諾ヲ与フルトキハ自相当ノ採鉄 採取料ヲ要求スルコトヲ得

第五条 採取ノ事業公益ヲ害スト認ムルトキハ農商務大臣ハ其出願ヲ許可セス

（農商務省鉱山局 1897）

同法令を所掌したのは農商務省である。各地方には鉱山監督署がおかれ、各地の鉱山開発の許認可を行っていた。千葉県は東京鉱山監督署の管轄に入り、この一連の文書は、村、郡、県を経由して農商務省東京鉱山監督署へと提出されていた史料なのである。

山口家の資料には砂鉄採取に関するものはこの2点のみである。同家資料からは、実際にどのような砂鉄採取が行われたのかなどは窺えない。そこで、次に、我が国における砂鉄採取、砂鉄を原料とした製鉄について概観する。

## 2 鉄原料としての砂鉄採取のあゆみ

明治維新後の我が国は近代化を急ぎ、富国強兵政策を推し進めた。その中でも製鉄業は最も重要な産業であった。しかし、製鉄技術はもとより、原料の多くも海外からの輸入に依存していた。表1をみると、明治22年(1889)では国内鉄類の約8割は海外からの輸入である。

表1 明治22年の国内製鉄生産及び消費量 [単位：トン]

生産量	国内産	24,995	19%
	（鉄鉱石製錬によるもの）	3,897	(3%)
	（砂鉄製錬によるもの）	17,098	(16%)
	海外産（輸入鉄）	90,294	(81%)
	合計	111,290	(100%)
消費量	陸海軍用	10,665	(10%)
	その他一般用	100,625	(90%)
	合計	111,290	(100%)

（大町北一郎 1962）

海外への依存度を弱めるため、国内資源の開発が勧められた。

明治5(1872)太政官は「鉱山心得」を布告し、土石以外の鉱物は政府の所有、鉱業は政府からの請負であり勝手な質入を禁じた。

凡テ鉱物ハ政府ノ所有トシ各府県ニ於テ従  
来国民ノ開採ニ係ルモノハ悉皆政府ヨリノ  
請負稼行ト看サレ其監督ニ関スル事務ハ一  
切工務省ノ主管ニ帰セシメタリ

(松本郁郎 1902)

明治6年(1873)「日本坑法」が公布され、鉱物の試掘、採掘を国の許可制とし、鉱業実施上の義務、土地使用、隣接鉱業権との関係等について初めて規定している。

明治23年(1890)に「鉱業条例」、同26年(1893)には「砂鉄採取法」が公布される。砂鉄には砂鉄を含み、その採掘にあたっては、所轄鉱山監督署を経て農商務大臣の許可を受けなければならないと規定された。

同年の4月には、「臨時製鉄事業調査委員会規程」が定められ、

- 一、各地ニ産出スル製鉄原料ヲ調査シ其採掘及運搬ノ方法ヲ研究スルコト
- 一、各地ニアル鉄鉱ノ鉄鉄及可鍛鉄ヲ試製スルコト

(三枝博音・飯田賢一 1957)

などと国内の製鉄原料調査の研究の推進が急務であることを謳っている。

明治27年(1894)7月に日清戦争が勃発すると軍需の勢いが増し、資源探査が各地で行われ、鉱山発見、採掘が実施された。明治31年(1898)には、清国の大冶鉄山から15年間の鉄鉱石購入契約(毎年5万トン以上)し、原料確保に見通しが立つものの、日露戦争後は、朝鮮半島、満州での鉱山開発も進められた。大正3年(1914)には第一次大戦がはじまると、造船業を中心とした鉄鋼需要が歴大となった。ドイツ、ベルギー、イギリス、アメリカの世界主要製鉄国が鉄鋼の輸出を禁止すると、大正6年(1917)に「製鉄業奨励法」を定め、同6~14年(1917~1925)には地質調査所の技師による国内鉄鉱石調査が開始された。

当時の砂鉄へ寄せる期待の大きさを砂鉄製鉄研究に邁進した長谷川熊彦は次のように語っている。

「近年砂鉄熱の勃興するに至り第一種の砂鉄は勿論第二種のものも大に世人の注意を惹き或人は此第二種砂鉄埋蔵量二十億噸と称し又或人は数億噸と称し、本邦鉄原料として最も有望な

るものと称するに至れり。」

(長谷川熊彦 1921)

大正11年(1922)に「応用地質図(日本之部)」が作成され、本邦の鉄鉱石埋蔵量が発表され、我が国の鉄鉱石埋蔵量の実態が初めてわかる。

1911年総埋蔵量 58,746,594 トン

1922年総埋蔵量 66,636,550 トン

これに砂鉄 50,794,000 トンが加わると  
117,430,550 トンとなる。

第一次大戦後は、世界恐慌と軍縮によって、株価は暴落し、製鉄所の多くが縮小又は倒産し、昭和4年(1929)には国内では2鉱山のみ稼行となったという。

1920~30年代に電気炉製錬の基礎的技術が発明・導入され、操業されるようになった。終戦時までには、日本曹達、報国製鉄、日本高周波鋼業、鉄鋼社、日本砂鉄鋼業、三徳工業などの諸会社によって砂鉄利用が進んだ。

1940年代には、満州、中国、南洋地域の鉱床開発が進み、鉄鉱山から日本へ鉄鉱石がもたらされたが、軍需に応えるため国内でも新たな鉱山が開発された。

表2 1920~50年の国内開発鉄鉱山数

年代	開発鉄鉱山数
1920~1935	2
1936~1937	4
1938	11
1939	22
1940	46
1941	57
1942	74
1943	102
1944	147
1945	142
1946	67
1947	55
1948	59
1949	52
1950	59

(大町北一郎 1962)

1944年（昭和19）は小規模鉱山の開発は、日本鉄鉱山史上の最高といわれる。

戦後は鉄鉱石不足が深刻となり、輸入制限もあったことから、国内の未利用鉄資源利用の政策が

とられた。磁鉄鉱を主とする砂鉄利用も図られた。稼行価値がある鉱床は現世もしくは洪積世に生成されたもので、日本列島のいたるところにみられたためである。

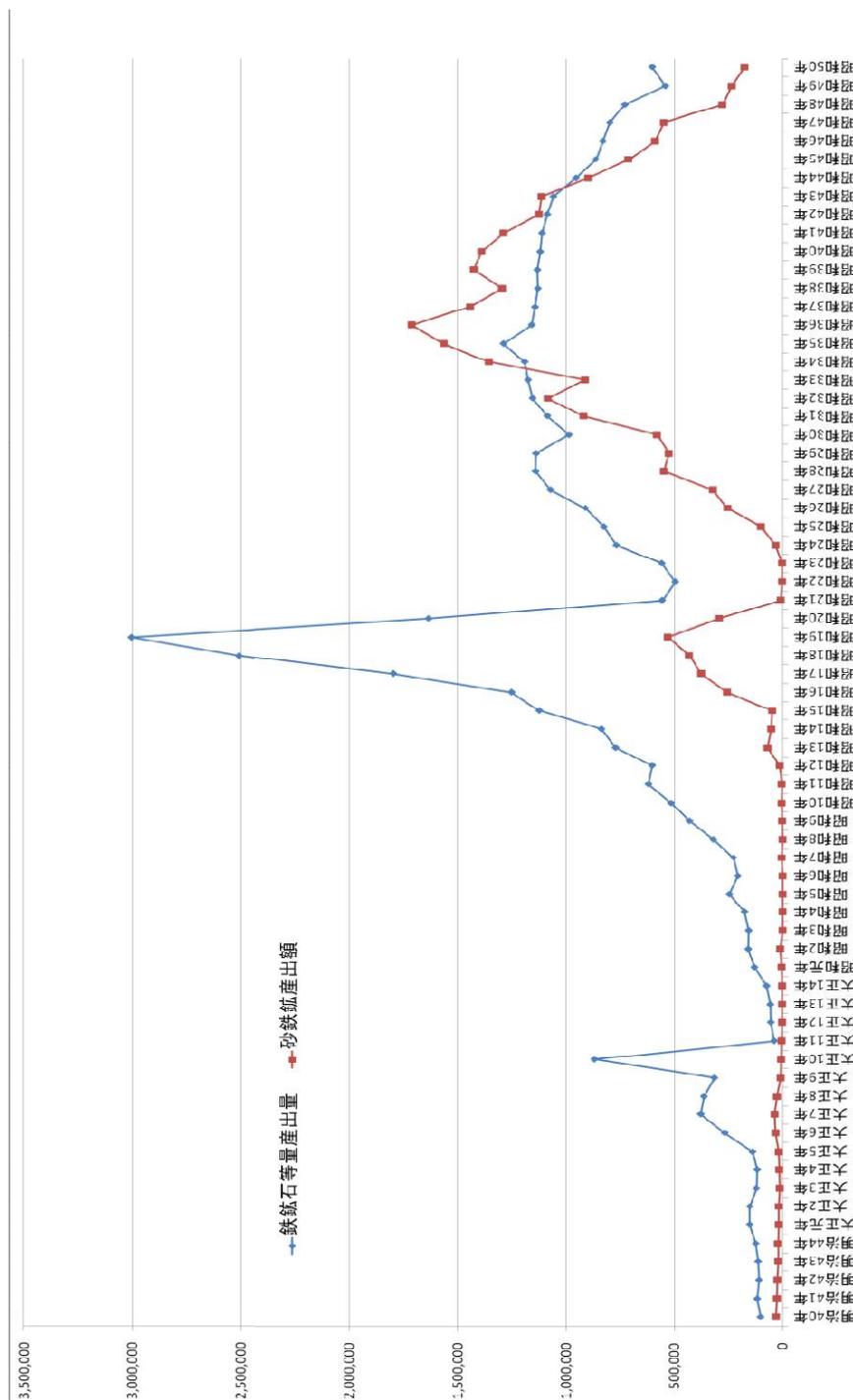


図7 明治40～昭和50年の国内鉄鋼製鉄量と砂鉄製鉄量の変遷 [単位：トン]  
 明治40年～昭和5年は鉱山懇話会(1932), 昭和6～35年は通商産業大臣官房部調査統計部(1964),  
 昭和36～50年は通商産業大臣官房調査統計部(1976)を参照して作成。

昭和25年(1950)朝鮮戦争が起き特需がうまると、鉄原料としての砂鉄調査や砂鉄を原料とする生産が高まるようになる。通商産業省は、昭和29年から「未利用鉄資源開発調査」(第1次・第2次)を実施し、『未利用鉄資源調査』報告書を第1～9輯まで作成した。

この調査によって明らかになった砂鉄資源の埋蔵量は表3のとおりである。

表3 本邦の砂鉄資源の埋蔵鉱量(1959年 未利用鉄資源開発委員会)(大町北一郎 1962) [単位:トン]

各通産局別	埋蔵鉱量*	含有鉄量
札幌	43,069,500	5,919,900
仙台	254,107,900	36,242,470
東京	64,808,914	6,661,612
名古屋	5,422,332	527,982
大阪	2,139,026	65,040
広島	136,911,000	5,886,100
四国	1,646,739	80,691
福岡	150,214,852	4,131,924
(全国計)	658,320,263	59,512,719

昭和37年からは「国内鉄鋼原料調査」(第一次・第二次)が開始し、引き続き砂鉄調査も続けられ、『国内鉄鋼原料調査』第1～6報を刊行している。

こうした鉄資源調査によって砂鉄鉱床の所在や品位は明らかになるが、開発に至らない事例も少なくなかった。高度成長期における製鉄は、高品質の大量生産へと移行し、生産率や品質が劣る砂鉄利用は廃れていった。昭和40年代以降は、各地の砂鉄鉱山は暫時廃止されるに至るのである。

### 3 千葉県の砂鉄鉱山

我が国における砂鉄利用の製鉄の沿革をみたが、千葉県における砂鉄鉱山はどのように推移してきたのか。以下、農商務省、通商産業省の資料からたどってみる。

砂鉄採取法の際にふれたが、明治期の砂鉄採取の許認可を所掌していたのは農商務省の鉱山局であった。明治44年から昭和16年までの『東京鉱区監督署(局)管内鉱区一覧』によると、千葉県下の砂鉄鉱山は表4のとおりとなる。

表4 東京鉱区監督署(局)管内鉱区一覧に見る千葉県下の砂鉄鉱山(東京鉱区監督署(局) 1912~1941)

No.	所在地	明治44年(1911)		明治45年(1912)		大正2年(1913)		大正3年(1914)		大正4年(1915)		大正5年(1916)		大正6年(1917)		大正7年(1918)	
		箇所	坪数	箇所	坪数	箇所	坪数	箇所	坪数	箇所	坪数	箇所	坪数	箇所	坪数	箇所	坪数
1	千葉県海上郡高神村	1	4,180坪	1	4,180坪	1	4,180坪	1	4,180坪	1	4,180坪	1	4,180坪	1	4,180坪	1	4,180坪
2	千葉県海上郡豊岡村	1	1,313坪	1	1,313坪												
3	千葉県海上郡豊浦村																
4	千葉県海上郡飯岡町三川、矢指等																
5	千葉県君津郡湊町、佐貫町、大貫			1	86,559坪	1	86,559坪	1	86,559坪	1	86,559坪	1	86,559坪	1	86,559坪	1	86,559坪
6	千葉県夷隅郡浪花、東海等													1	97,900坪	1	97,900坪
7	千葉県長生郡太東、長者町等																
8	千葉県安房郡健田																

大正8年(1919)		大正9年(1920)		大正10年(1921)		大正11年(1922)		大正12年(1923)		大正13年(1924)		大正14年(1925)		大正15年(1926)		昭和2年(1927)		昭和3年(1928)		昭和4年(1929)	
箇所	坪数	箇所	坪数	箇所	坪数	箇所	坪数	箇所	坪数	箇所	坪数	箇所	坪数	箇所	坪数	箇所	坪数	箇所	坪数	箇所	坪数
1	4,180坪	1	4,180坪	3	17,057坪	3	17,057坪	3	17,057坪	4	19,313坪	4	19,213坪	4	16,285坪	4	16,285坪	4	16,285坪	4	16,285坪
1	712坪	3	96,746坪	3	96,746坪	3	96,746坪	1	95,334坪	2	95,946坪	1	95,234坪	1	95,234坪	1	95,234坪	1	95,234坪	1	95,234坪
										1	800坪	1	800坪	1	800坪	1	800坪	1	800坪	1	800坪
				1	127,381坪	2	327,846坪	3	322,955坪	3	322,955坪	3	321,955坪	2	195,574坪	2	195,574坪	2	195,574坪	2	195,574坪
1	86,559坪	2	145,559坪	2	145,559坪	1	86,559坪	1	59,000坪	2	145,559坪	2	83,860坪	2	83,860坪	2	83,860坪	2	83,860坪	1	59,000坪
1	97,900坪	1	97,900坪	1	97,900坪	4	129,924坪	4	129,924坪	4	129,924坪	4	129,924坪	3	102,091坪	3	102,091坪	3	102,091坪	3	102,091坪
				4	393,400坪	4	393,400坪			5	406,883坪	5	406,883坪	5	406,883坪	5	416,883坪	5	416,883坪	5	416,883坪

昭和5年(1930)		昭和6年(1931)		昭和7年(1932)		昭和8年(1933)		昭和9年(1934)		昭和10年(1935)		昭和11年(1936)		昭和12年(1937)		昭和13年(1938)		昭和14年(1939)		昭和15年(1940)		昭和16年(1941)	
箇所	坪数	箇所	坪数	箇所	坪数	箇所	坪数	箇所	坪数	箇所	坪数	箇所	坪数	箇所	坪数								
4	16,285坪	4	16,285坪	4	16,285坪	4	16,285坪	4	16,285坪	4	16,285坪	4	16,285坪	4	16,285坪								
1	95,234坪	1	95,234坪	1	95,234坪	1	95,234坪	1	95,234坪	1	95,234坪	1	95,234坪	1	95,234坪								
1	800坪	1	800坪	1	800坪	1	800坪	1	800坪	1	800坪	1	800坪	1	800坪								
2	195,574坪	2	195,574坪	3	322,955坪	3	322,955坪	3	322,955坪	3	322,955坪	3	322,955坪	3	322,955坪	3	322,955坪	3	322,955坪	3	322,955坪	3	322,955坪
1	59,000坪	1	59,000坪	1	59,000坪	1	59,000坪	1	59,000坪	1	59,000坪	1	59,000坪	1	59,000坪								
3	102,091坪	3	102,091坪	4	129,924坪	4	129,924坪	4	129,924坪	4	129,924坪	4	129,924坪	4	129,924坪	4	129,924坪	4	129,924坪	4	129,924坪	4	129,924坪
5	416,883坪	4	393,400坪	1	48,984坪																		

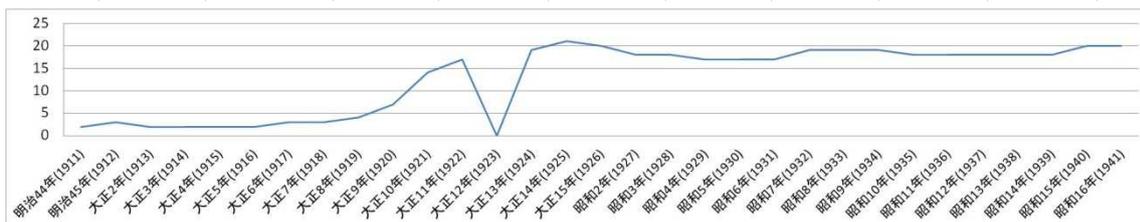


図8 東京鉱区監督署(局)管内鉱区一覧に見る千葉県下の砂鉄鉱山数の変遷

海岸付近での砂鉄鉱山がみられ、特に太平洋側の海上・夷隅・長生郡の面積が顕著である（なお、大正12年は関東大震災のあった年であり資料が刊行されていないと考えられる）。鉱山数について図8でみると、大正9年から数値が上昇し、第二次大戦まではその数を維持していることがわかる。前掲表2の全国の砂鉄鉱山開発件数推移と比較すると、全国の傾向よりも先行した増加をみせている。早くから千葉県下の砂鉄は知られていたことを物語るものと考えられる。

昭和2年の千葉県における砂鉄埋蔵量について次のような指摘がなされている。

「太平洋に面する長生郡、海上郡、夷隅郡に分布し総計100万坪に達し海上郡は犬吠埼に近き高神、飯岡町付近最も広大にして長生郡太東、長者町付近の所謂夷隅側流域地方に鉱区の分布をみる。東京湾に近き君津郡佐貫町湊町附近一帯にも約14万坪の鉱区あり。総面積112万坪。」

（村上敏雄 1917）

次に戦時中の砂鉄採取の状況について、2書から該当記事を引用する。

東浪見村（現一宮町内）の事例

「日華事変起ってから鉄の必要きたし収支償うので昭和十五年六月県営として砂鉄採集工業所が設立され、月産千八百噸を目標に馬力をかけ郡内各村より勤労奉仕に出動してみたが、終戦と同時に廃止されてしまった。」

（林天然 1953）

大原町（現いすみ市）の事例

「大正期には日在の渡辺峯松氏により、伊能滝地区境目の海岸に小規模の炉が築かれ、流水式により採集された砂鉄を膠で固め、レンガ状の粗鋼として東京方面に出荷されたが、その後は放置されたようである。」

太平洋戦争中は、東亜特殊製鋼株式会社（社長 松岡松平）が軍需に応じ大規模な工場を建設し、海軍の管理工場となった。最盛期の従業員数は約七〇〇人といわれる。

砂鉄を採集する海浜部を八幡鉱山と呼び、その面積は塩田川河口より夷隅川河口まで及んだ。」

「最盛期の事務所及び精錬工場は、現国道をは

さんで三門駅周辺の広大な敷地にあり、三門工場と称した。

そのころには、砂浜に乾式や湿式の選鉱工場が建ち、海岸線に沿って延々とトロッコの線路が続き、海岸から梅屋邸前を経て駅に至るまでの道路には、小規模ながら鉄道線路が敷設され、薪を焚いて走る小型の蒸気機関車が走っていた。」

「海岸には、これらの作業者が蟻のごとく散って、木製の搔き寄せ棒で砂鉄分の多い砂を集め、塵取り状のものに入れて運び、足踏み式の選別機にかけ、それを五〇キログラムか一〇〇キログラム入る箱に入れ、二人がかりで天秤棒でかつぎ集積場に運んだ。そして、それをトロッコに乗せ、選鉱場まで延々と押していった。」

「初期のころ、砂鉄はそのまま貨車に積まれたが、その後三門工場に溶鉱炉が建設されてからは、集められた砂鉄はまず小型の機関車によって、炉に運びこまれた。」

その三工場での製団・焼結・焼成の過程を経た砂鉄は豆炭状の粗鋼となり、専用の引込線の貨車に積まれて、三門駅から戸塚や富山の精錬工場に送られた。」

「終戦と共に軍需はなくなり、採算のとれない砂鉄は見放され会社は解散した。」

その後地元の人が鉱区を譲り受け、細々と採集を続けたが、防風林を破壊するとして反対運動が起こり、更にまた採算がとれないこともあって、昭和二十二年ごろこれも閉鎖され、この地方の砂鉄採集の歴史は終わった。」

（大原町史編さん委員会 1993）

東浪見村の事例からは、県営事業として砂鉄採取が開始され、勤労奉仕に周辺住民が動員されたことがわかる。大原町の事例からは、八幡鉱山と称していたこと、富山県出身で、戦後は衆議院議員も務め、また東亜特殊製鋼の社長であった松岡松平の手腕で事業化されたことがわかる。塩田川から夷隅川までの広域の海浜で砂鉄採取が行われ、三門地区に精錬所があり、焼結鉱を製造していたなど具体的な稼行の実態を知ることができる。東浪見の県営事業は、昭和15年、19年に設定された鉱区であり、終戦とともに休山し、その後、帝

国製鉄株式会社、東浪見砂鉄企業協同組合へと移転した。八幡鉱山については、昭和 15 年 9 月から操業され、昭和 21～25 年の間を除き昭和 27 年まで東亜特殊製鋼株式会社が開発されたものである。稼行中は、月平均 5,000 トンの砂鉄採取を手がけていたという（未利用鉄資源調査第 2 輯）。

戦中から昭和 35 年までの国内の砂鉄産出量と千葉県の産出量を比較すると図 9 のようになる。全体の数パーセントの割合であったのが、昭和 30 年以降は 10% 台に伸びている。この伸びは、国あげての「未利用鉄資源調査」とサンドポンプ導入による採取量の増大（田部三郎 1982）、また電気製鉄技術の盛行による砂鉄利用が進展したこと（東北地方砂鉄鉱工業振興調査委員会 1957、長谷川熊彦 1963）によるものである。

また、「未利用鉄資源調査」「国内鉄鋼原料調査」では、稼行鉱山だけでなく、全くの未開発でありながら砂鉄埋蔵量が想定できる地点の調査も実施している。次頁に同調査で対象となった場所とその沿革を一覧にして表 5 として掲げる。

砂鉄採取を止めたもっとも大きな要因は次の二つがあったと考える。未利用鉄資源調査でも複数の箇所ですでに起きている事案として、海浜における砂鉄採取が防風林・防砂林の毀損を招くための採取反対運動が起きたことである。一部では訴訟にも発展している。地元の理解がなければ開発は不可能である。もう一点は、国家戦略としての東京湾海浜を中心とした工業地帯造成に向けた各地の鉱区の閉山である。鉱業権が設定されたままでは造成事業は成り立たない。

土地調整委員会の『昭和 38 年年次報告』によれば、昭和 36 年 7 月、京葉工業地帯の造成事業の円滑な推進を図るため、千葉県知事から、東京湾北部及び中部地域（千葉県）の鉱区禁止地域指定の請求がなされ、昭和 38 年 10 月に関係者との協議が整い、請求が取り下げられる。事実上の鉱区廃止である。この時に、業界側の関東地方砂鉄鉱山懇話会、東北砂鉄鋼業株式会社、八幡製鉄所から、また資源調査にあたってきた通産省工業技術院地質調査所鉱床部金属課などから意見を聴取している（土地調整委員会 1963）。

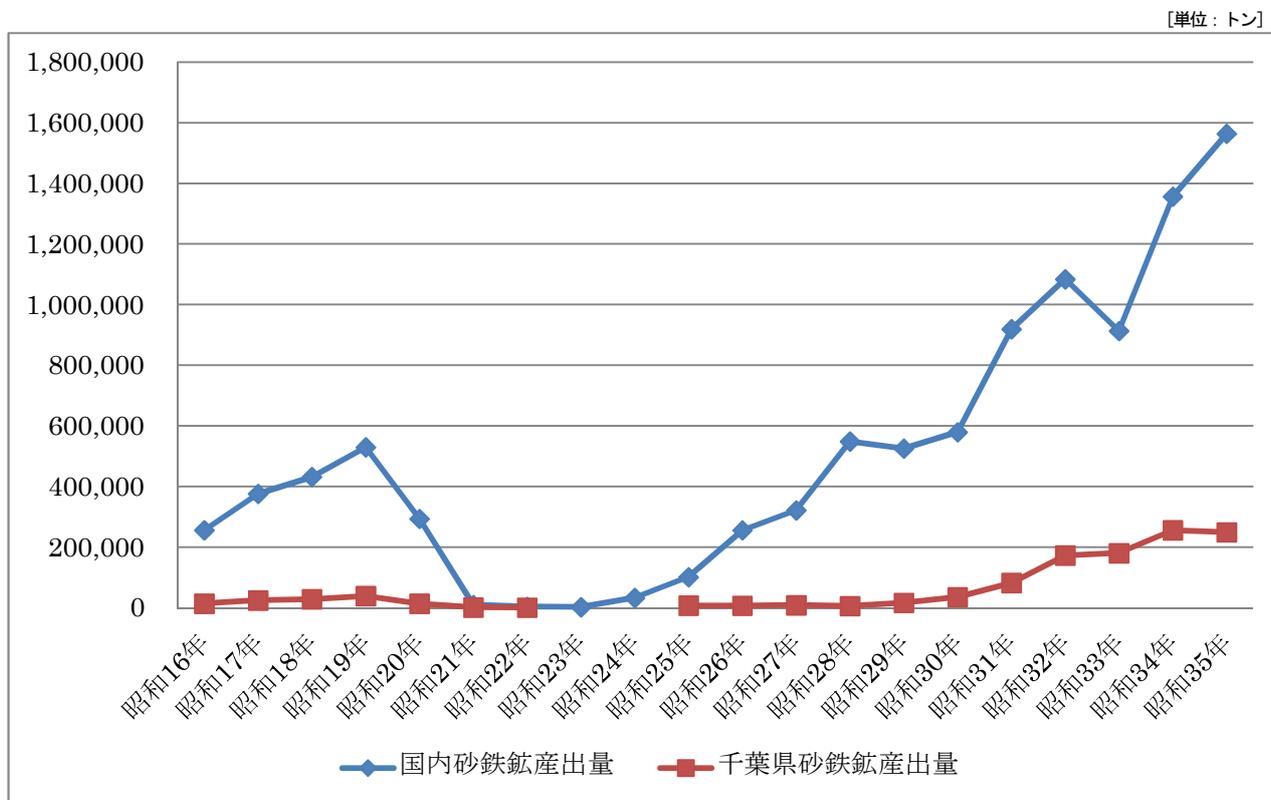


図 9 昭和 16～35 年の国内及び千葉県内砂鉄産出量の推移

(通商産業大臣官房部調査統計部 1964)

表5 「未利用鉄資源調査」「国内鉄鋼原料調査」対象地一覧

収載号	鉱山名	鉱区	所在地	沿革等
第1輯	東浪見鉱山	旧砂 23, 33	一宮町東浪見	昭和15・19年に千葉県が鉱区を設定。乾式磁選機を使い、浅部の砂鉄を採取。昭和20年休山。25年に帝國製鉄株式会社へ、29年に東浪見砂鉄企業協同組合へ鉱業権が移転。31年には塚本総業株式会社がと租鉱権設定と物件授受の契約を成す（一宮町史編さん委員会1964）
第1輯	日曹飯岡鉱業所	旧砂 11、28	旭市三川～椎名内	大正9年に鉱区設定、昭和11年に前川興業株式会社へ鉱業権を移転し、新たに鉱区を追加。昭和25年に日曹製鋼株式会社へ移転。
第1輯	犬若鉱山	旧砂 2	銚子市高神	明治6年に始まるという。明治30年に山口藤兵衛により鉱区設定、第二次大戦中は小規模稼行し、昭和27・28年にカネヤス鉱産株式会社が採取。海浜砂鉄鉱床はほとんど見られない。
第1・4輯	安遊堂鉱山	採 48	南房総市南三原	昭和10年頃鉱区の出願、同26年に笹子謹治により設定。昭和27年4月から28年11月まで稼行。同年11月にカネヤス鉱産株式会社が租鉱権を設定し、事業を再開。 昭和32年頃千葉鉱産株式会社が譲渡され、その後塚本総業株式会社が加わって昭和35年頃まで操業された（和田町史編さん室 1994）
第1輯	外堀鉱山	採 51	鴨川市江見	昭和28年9月に川名宏により鉱区設定。29年2月から操業。
第1・4輯	不明	旧砂 27	南房総市海発	昭和18年頃県営で砂鉄を採取。終戦とともに休山。
第1輯	(平砂浦)	なし	館山市平砂浦	大正年間から鉱区設定の企画はあるが実現していない。
第2輯	忍坂鉱山	出願中	旭市忍坂	昭和30年時点、カネヤス鉱産株式会社が出願中
第2輯	なし	出願中	旭市篠堆	昭和30年時点、東北砂鉄鋼業株式会社が出願中
第2輯	八幡鉱山	旧砂 8, 16～18	いすみ市	昭和15年9月操業着手、昭和21～25年の除き27年まで東亜特殊製鋼株式会社が稼行。同社は後に東和産業株式会社となる。
第2・4輯	佐貫鉱山	旧砂 7	富津市佐貫	山田辰之助が鉱業権をもち、戦時中に稼行。
第2輯	(大貫)	旧砂 24	富津市大貫	千葉県が鉱業権をもち、戦時中に稼行。
第2輯	(湊町)	旧砂 34	富津市湊	日進金属株式会社が鉱業権をもつ。
第2輯	(湊町)	採 58	富津市湊	松坂吉之助が鉱業権をもつも詳細不明。
第2・5輯	(平砂浦)	出願中	館山市平砂浦	昭和34年時点、出願中。
第2・4輯	(不明)	旧砂 22	南房総市瀬戸川～川尻川	千葉県が鉱業権をもつが本格的な稼行はなし。昭和33年時点で出願が広範囲にある。
第3・4輯	なし	なし	香取市大戸・山之辺・片野・上小川・香取神宮附近	稼行実績なし。  昭和31年時点、成田線滑川～水郷間で東北電化工業株式会社からの出願が複数ある。
第3輯	(不明)	なし	旭市野中	昭和32年時点、鉱業権が設定されたばかり。
第3輯	飯岡鉱山	県試 771	旭市篠堆	昭和31年3月、東北砂鉄鋼業株式会社が鉱業権を設定。4月から稼行
第3輯	旭鉱山	県試 775	旭市篠堆	昭和31年6月、旭鉱山株式会社が鉱業権を設定。9月から稼行
第3輯	(不明)	県試 762, 763, 776	旭市蛇園	昭和31年5月からカネヤス鉱産株式会社が採取開始。
第3輯	一の宮鉱山	県試 767, 764 他2区	一宮町東浪見字釣	昭和30年に発見、同31年3月に安田正夫他1名が鉱区を登録。7月からエスラ鋼業株式会社が採取開始。
第3輯	なし	出願中	館山市佐野・藤原	昭和31年時点、鉱業権を出願中。
第4輯	なし	出願中	旭市 総武本線千漣～飯岡間	昭和32年時点、永堀勝美が鉱業権を出願中。
第4輯	なし	出願中	匝瑳市平和・豊畑	昭和32年時点、カネヤス鉱産株式会社が鉱業権を出願中。

収載号	鉱山名	鉱区	所在地	沿革等
第4輯	なし	出願中	旭市西南城	昭和32年時点、東北砂鉄鋼業株式会社が鉱業権を出願中。
第4輯	なし	出願中	匝瑳市川辺浜・堀川浜・栢田	昭和32年時点、カネヤス鉱産株式会社が鉱業権を出願中
第4輯	なし	なし	一宮町～いすみ市大原町の海域	磁力法・電磁法による物理探査の調査。更なる調査が必要。
第4輯	なし	なし	山武市・旧松尾町西部	鉱区なし。稼行の対象とならない。
第4・8輯	(神明山・三舟山付近)	県試 1591・1632	富津市岩瀬 神明山・三舟山付近	1591・1623号はカネヤス鉱産株式会社が計67,270aの鉱区を、1843号は千葉鉱業株式会社が32,678aの鉱区を設定。昭和36年時点、稼行には至っていない。
第4輯	なし	なし	一宮町鳴山	昭和33年時点、エスラ鋼業株式会社が鉱区設定を計画中。
第4輯	(不明)	県試 862	いすみ市日在	東海鉱業株式会社が鉱業権をもつ。
第4・5輯	なし	県試 1119～1121	東庄町笹川	昭和33年9月、東北電化工業株式会社の鉱業権が設定。また稼行には至らず。
第5輯	なし	なし	東庄町・旧海上町・銚子市境界域	鉱区なし。稼行の対象とならない。
第5輯	(椎名内・足洗・中谷里・神宮寺)	県採 141	旭市椎名内・足洗・中谷里・神宮寺	カネヤス鉱産株式会社が鉱業権を保有しているが稼行実績なし。
第5輯	なし	出願中	旭市横根・萩園・飯岡岡・八木新田	昭和34年時点、東北砂鉄鋼業株式会社が出願中。
第5・7輯	なし	なし	旭市井戸野浜～銚子市外川	海底砂鉄の磁力測定法による物理探査。更なる調査が必要。
第5輯	なし	なし	南房総市千歳駅付近	鉱区なし。更なる調査が必要。
第7輯	なし	出願中	市原市加茂	昭和35年時点、石田金属工業株式会社が出願中。
第7輯	なし	出願中	君津市鹿野山	昭和35年時点、笹子謙治、石田製鋼株式会社が出願中。
第7輯	なし	なし	富津市大佐和～中根	鉱区なし。
第7輯	なし	なし	富津市青堀	小規模の稼行対象となりえる。
第8輯	(千倉)	県採 1371	南房総市旧丸山町～千倉町白子	カネヤス鉱産株式会社が鉱区 18,622a をもつ。
第8輯	(大原)	出願中	いすみ市 外房線大原駅東側	昭和36年時点、大昭産業株式会社が出願中。
第9輯	(多古)	県試 1324	多古町栗田	東洋鉱業株式会社他2者が、鉱区 34,967a をもつ。昭和36年2月に開発に着手し、約3カ月稼行したが、37年1月に休山する。
第9輯	(東京湾東沿岸)	県試 1109	市原市姉ヶ崎	1109号は篠幸光が14,215aの鉱区をもち、871号は日本電化工業株式会社が31,795aの鉱区をもつ。どちらも稼行実績はない。
第9輯	(千葉市東部)	県試 871	千葉市	
第9輯	(千葉市東部)	出願中	千葉市高品、貝塚	昭和37年時点、大島重久が2箇所58,653a、日本電化工業株式会社が2箇所44,005aの鉱区を出願中。
第1報	(千葉市北部)	県試 2311, 2314	千葉市宮野木、小仲台、園生	高萩炭鉱株式会社が、2箇所計69,689aの鉱区をもつ。昭和37年時点、大島重久が1箇所33,971aを出願中。稼行実績はない。
第1報	(館山)	出願中	館山市大賀～洲崎	昭和37年時点、多数の出願がある。
第2報	(伊能)	県試 842, 849, 1286, 1288, 1589	成田市伊能	東北電化工業株式会社が5箇所153,015aの鉱区をもつ。稼行実績はない。
第2報	(保田)	出願中	鋸南町保田～元名	昭和38年時点、エスラ鉱業株式会社が海浜1箇所33,450a、高萩炭鉱株式会社が海面(一部海浜)1箇所34,225aの鉱区を出願中。
第3報	(千葉市東部)	出願中	千葉市花輪、平山、鎌取、大宮、星久喜	昭和39年時点、小熊美誉子が出願中。

明治以降の千葉県における砂鉄採取について

収載号	鉱山名	鉱区	所在地	沿革等
第4報	(小見川)	県試 2426, 2427	旧小見川町 成田線小見川駅周辺	昭和40年当時、飯田耕一が2箇所69,300a出願中。
第4報	(千葉市西部)	県試 2311, 2313	千葉市 総武線沿線	高萩炭鉱株式会社が2箇所計69,680aを出願中。
第5報	(白浜)	出願中	南房総市根本	昭和42年時点、数件の出願がある。

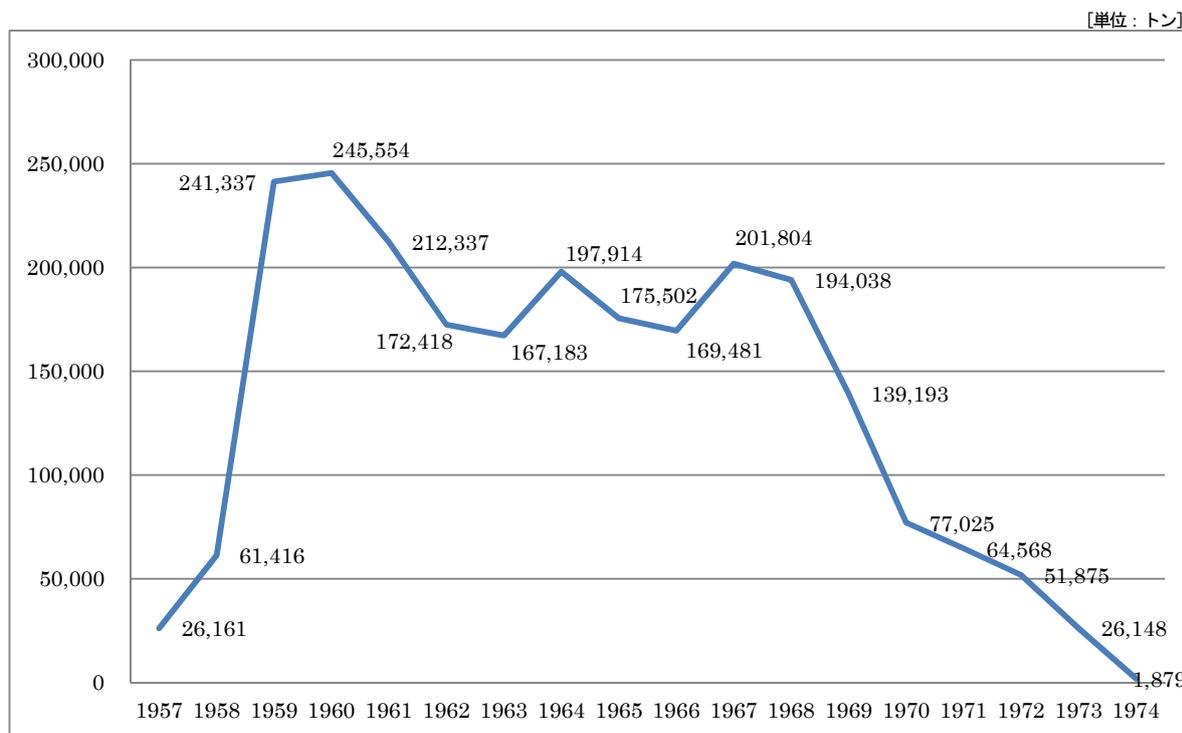


図10 千葉県統計年鑑にみる砂鉄鉱生産量の変遷

(千葉県総務部統計課 1959～1978)

昭和37年に千葉県は「千葉県地下資源概要」を作成する(千葉県商工労働部商工観光課 1962)。ここで「千葉県砂鉄鉱業の将来」と題して、次のような見通しを述べている。

「本県においては、川崎製鉄所で製鉄原料として使用され、又対岸に京浜工業地帯をひかえ、地理的条件に恵まれておるので本県の砂鉄の開発はなお一段と促進され、国内の砂鉄生産の重要部分を占めている。

また現在は千葉市において、東邦工業(株)が本県砂鉄による電気銃の製造を開始しておりまた船橋市および市原町に建設される千葉砂鉄工業(株)も近く電気銃の製造を開始する予定であるので一層本県の砂鉄開発が促進されることになるであろう。

なお砂鉄採掘の跡地は土地改良の契機をなすものと期待されている。(中略)

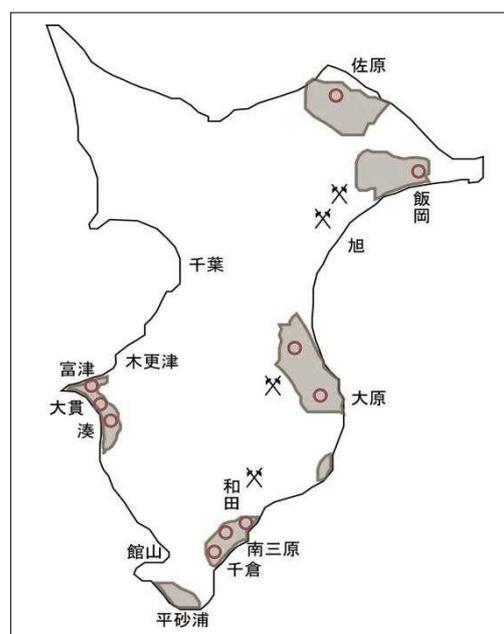


図11 1962年1月現在砂鉄鉱床分布および開発地域図(千葉県商工労働部商工観光課 1962)

\* 謄写版をトレースした。

一方出願の方は 32 年～35 年ころまでに陸上はほとんど出願され、現在では海面の出願が行われているが、海面の出願は海岸線より 10,000m 先までの出願もあり現在のところ千葉県下における新規出願は不可能な状態である。」

図 10 によれば、戦後の千葉県における砂鉄産出は昭和 35 年から 42 年をピークとしてその後は急激に減少していく。先の千葉県の見通しはこうした状況に鑑みての展望であったといえる。

昭和 46 年に千葉県は「千葉県地下資源開発利用図」を作成し、そこでは天然ガスの将来性へ高い期待を寄せるも、砂鉄に対しては、

「現在では、採取地も飯岡、旭地方に限られ、採取条件の悪化と鉄鋼市況の不振等によって、やや活気を失っているが、資源的にはまだかなり有望であるといわれている。」

と厳しい見方をとっている。この時点で、稼行していた鉱区は、旭市の 1 鉱区のみであった。

図 10 にみるように「千葉県統計年鑑」における砂鉄産出量は、昭和 32 年を嚆矢とし昭和 49 年を最後とする。昭和 51 年までは県統計事業に調査項目としてはあるものの、出来高は記されていない。本県における砂鉄生産は昭和 49 年代をもって完全に廃れてしまったといえる。

#### 4 おわりに

以上、我が国の製鉄史、千葉県内の砂鉄採取、地下資源探査を瞥見してきたが、冒頭に紹介した砂鉄採取願の文書について、改めてその意義を考察したい。

「未利用鉄資源調査」に依れば、この史料でいう採取地は犬若鉱山と称され、明治 6 年から採取が開始されたものである。表 4 で示したとおり、この鉱山は同じ面積で明治 40 年から昭和 16 年まで鉱区が設定されていた。東京鉱区監督署の資料には産出量の項目はあるものの、全ての年度で記載がない。ということは、既に休山状態であったことが窺える。おそらく鉱業権そのものが財産化して、世襲で保持されてきたものと思われる。

明治 6 年から開発に着手されたとすれば、明治 30 年当時、なぜ国からの許可がすぐにおりなかったのであろうか。おそらく明治 26 年の「砂鉄採取

法」制定に伴い、事前調査、関係者の権利調整が義務付けられたことにより、相応の時間が必要になったものと思われる。また、郡役所通知で指摘されている追加調査項目にあるように、他にも新たな鉱区設定の出願があったことが窺える。特に該地は近世以来の漁港として名高い外川の海浜地帯である。さまざまな権利関係がひしめきあっていたことであろう。

次に犬若鉱山が明治初期から開発されたという点について考えてみたい。銚子市は近世において関西からの移民によって漁法・醸造法・築港技術・など様々な先進的な産業技術や文化が逸早く伝えられた地である。また、銚子は利根川河口に位置し、近世期には、東北地方からの物資がここで陸揚げされ、利根川—江戸川を利用した舟運によって江戸へ運ばれていった物資の集散拠点でもあった。江戸からの文人も数多く観光に訪れる勝地にあふれる所であり、一方では門前町、漁師町、醸造蔵を並べる工業都市といった特徴をもつ都市的な空間と文化が横溢した土地であった。そのため、近代化に伴う工業技術に関する情報も早くにこの地へ伝えられたと考えられる。砂鉄採取、鉱山開発はこうした環境下で構想・着手されたものではなかったか。近世後期から近代にかけて地方の名望家たちは競って進取の文化摂取に努め、起業を試みている。山口家は高神村の由緒の家柄である（三木一彦 2008）。自身が後見人となって東京市の者を願人として砂鉄採取を出願した背景は、このような銚子という歴史的文化的経緯に由来したものとイえるであろう。

砂鉄採取願の史料は、明治後期に写された一篇の記録ではあるが、近代の黎明とともに近代産業へ参画を企図した地方名望家の事蹟を跡付ける貴重な史料であるといえる。これまでの調査では、残念ながら他の明治期の砂鉄採取に関する地元の資料を見出すことができなかった。引き続き更なる調査を進め、本史料の産業史的な意義の再検討を期したい。

2011 年 3 月 11 日、東日本大震災が発生し、列島広域は甚大な被害にみまわれた。千葉県内では、津波被害と液化化現象が各地で発生した。この被

害検証を県では進めているが、液状化については以下のような意見や指摘がなされている。

東日本大震災復旧・復興対策特別委員会「東日本大震災復旧・復興対策特別委員会県内調査報告書(その2)」において、旭市椎名内地区の液状化原因として、「このあたりは50年ほど前に砂鉄を採掘していた場所であり、それを埋め立てたためではないかと考えられている」と指摘されている。

千葉県環境研究センター作成の「平成23年(2011年)東北地方太平洋沖地震における千葉県内の液状化・流動化被害(第2報)」(2011年4月4日)でも、九十九里平野の液状化の特徴として、旭市内では多くの住民から、砂鉄採取のため掘り返したところで液状化・流動化被害が起きているのと証言があったことを記している。

また、同センター「第4報 千葉県内の液状化・流動化現象と詳細分布調査結果」(2011年12月20日)では、「九十九里平野北部では砂鉄採取のために掘削し、砂鉄採取後の残渣をその孔にサンドポンプで埋め戻した場所であり、いずれもサンドポンプによる埋立地を中心にみられ、盛土ではわずかししか発生していない。」と所見がある。

50年近く前に急激な開発が進められた砂鉄採取であるが、今日になってその採取地再整備の実態解明が求められている。新技術導入後の影響や環境への配慮等まだ制度として確立していない時期の事であり、現在からその是非を問うことはできない。しかし、産業史を学ぶということは、その産業が背負っていた社会的要請や恩恵だけでなく負の要素も含めた多面的な検証を必要とする。産業史を基本テーマとする科学館に勤務する者の自戒とし擱筆したい。

## [ 引用・参考文献 ]

農商務省鉱山局：「鉱山法令」pp. 61, 農商務省鉱山局(1897)  
 松本郁郎：「行政整理ト鉱山監督署」pp. 7, 松本郁郎(1902)  
 東京鉱区監督署(局)：「東京鉱区監督署(局)管内鉱区一覧」(1911～1941各年)  
 長谷川熊彦：製鉄原料としての砂鉄「鉄と鋼」7-3, pp. 191, 日本鉄鋼協会(1921)  
 村上敏雄：本邦における砂鉄の分布と其地方的地質状態に就て「鉄と鋼」13-2, 日本鉄鋼協会(1927)

鉄山懇話会編：「日本鉱業発達史 中巻1」, 原書房(1932)(1993年復刻本を参照)  
 林天然：「長生郷土漫録」, pp. 251, 大成会(1953)  
 工業技術院地質調査所：「日本鉱産誌 B I-c」, 工業技術院地質調査所(1954)  
 工学技術院地質調査所鉱床部金属課：日本の砂鉄資源「地質ニュース」1955年3月号, 実業公報社(1955)  
 通商産業省地下資源開発審議会鉱山部会未利用鉄資源開発調査分科会：「未利用鉄資源 第1～9輯」, 日本鉄鋼連盟(1955～1962)  
 工学技術院地質調査所鉱床部金属課：過去の鉄資源の利用状況「地質ニュース」1957年特集10月号, 実業公報社(1957)  
 三枝博音・飯田賢一：「日本近代製鉄技術発達史」pp. 148～149, 東洋経済新報社(1957)  
 東北地方砂鉄鉱工業振興調査委員会：「東北地方砂鉄鉱工業振興調査報告書」, 特殊製鉄協会(1957)  
 市川直雄：砂鉄および砂鉄銑について「鉄と鋼」44-10, 日本鉄鋼協会(1958)  
 工学技術院地質調査所金属課：未利用鉄資源開発調査 第1次5ヵ年計画の成果と第2次3ヵ年計画について「地質ニュース」1959年12月号, 実業公報社(1959)  
 戦後鉄鋼史編集委員会：「戦後鉄鋼史」, 日本鉄鋼連盟(1959)  
 工学技術院地質調査所鉱床部：「本邦の含チタン砂鉄及び磁硫鉄鋼資源」, 工業技術院地質調査所(1960)  
 服部富雄：千葉県銚子市の砂鉄鉱床(抄録)「地質調査所月報」12-2, 工業技術院地質調査所(1961)  
 服部富雄：川崎製鉄千葉製鉄所および東北砂鉄飯岡鉱業所「地質学雑誌」790, 日本地質学会(1961)  
 大町北一郎：わが国の鉄鋼業と製鉄業の生いたち「地質ニュース」1962年7月号, 実業公報社(1962)  
 千葉県商工労働部商工観光課：「千葉県地下資源概要」, 千葉県(1962)  
 長谷川熊彦：「砂鉄」, 技術書院(1963)  
 土地調整委員会：「昭和38年年次報告」同会(1963)  
 通商産業省地産審議会鉱山部会国内鉄鋼原料開発調査分科会：「国内鉄鋼原料調査 第1～5報」, 日本鉄鋼連盟(1963～1967)  
 一宮町史編さん委員会：「一宮町史」, 一宮町(1964)  
 日本規格協会：「鉱山用語 JIS M0102-1968」, 同会(1968)  
 通商産業大臣官房部調査統計部：「本邦工業の趨勢50年史」, 財団法人通商産業調査会(1964)

- 千葉県商工労働部工業課：「千葉県地下資源開発利用図」，千葉県(1971)
- 通商産業大臣官房部調査統計部：「昭和 50 年資源統計年報」，財団法人通商産業調査会(1976)
- 田部三郎：「鉄よ永遠に 日本鉄鋼原料史 (上巻)」 pp. 79, 産業新聞社(1982)
- 大原町史編さん委員会：「大原町史 通史編」，大原町(1993)
- 和田町史編さん室：「和田町史 通史編 下巻」，和田町(1994)
- 浅野直人：「海岸保全と砂鉄採取の鉱業権」ジュリスト1120, (1997)
- 財団法人千葉県史料研究財団：「千葉県の自然誌 本編2 千葉県の大地」 千葉県, pp. 641-646 (1997)
- 財団法人千葉県史料研究財団：「千葉県の歴史 別編 地誌 2 地域誌」 pp. 630-634, 千葉県 (1999)
- 川城昭一：「地域史の研究 九十九里浜の南端東浪見砂鉄鉱山の採掘権」房総 98, 同氏(2003)
- 平塚四郎：「九十九里浜の地形形成に関する研究」，東京大学大学院新領域創成科学研究科修理論文(2006)
- 三木一彦：「下総国海上郡高神村における紀州移民の動向」，石井英也編「景観形成の歴史地理学—関東縁辺の地域特性—」，二宮書店(2008)
- 千葉県環境研究センター：平成 23 年 (2011 年) 東北地方太平洋沖地震における千葉県内の液状化—流動化被害 (第 2 報)，(2011 年 4 月 4 日)
- 千葉県環境研究センター：第 4 報 千葉県内の液状化—流動化現象と詳細分布調査結果，(2011 年 12 月 20 日)
- 謝辞 千葉県立中央博物館大根分館では史料撮影について、独立行政法人石油天然ガス・金属鉱物資源機構金属資源情報センター図書館、一般社団法人日本鉄鋼連盟ライブラリーでは、資料調査及び閲覧で多大なご協力をいただきました。記して感謝申し上げます。

(2012 年 2 月 28 日成稿)