

茨城縣行方地区砂鉄鉱床調査報告

宇都宮 高治*

Résumé

Iron Sand Beds in Namekata Area, Ibaragi Prefecture

by

Takaji Utsunomiya

Iron sand beds occur in Diluvial sediments at Namekata area, east side of lake Kasumigaura, Ibaragi prefecture.

The area of iron sand beds, 1-2 m thick, occupies more than 30 km². Iron sands consist mainly of magnetite, ilmenite and hematite with prismatic hypersthene, common augite, green hornblende, angular quartz, plagioclase etc. as gangue.

1. 緒言

昭和29年9月21日から10日間にわたり、茨城県行方地区の砂鉄鉱床を調査したので、その結果を報告する。今回の調査は、砂鉄層の賦存状況を明らかにすることを目的とした。

2. 位置および鉱区

2.1 位置および交通(第1図参照)

調査区域は茨城県行方郡武田村玉造町・手賀村・玉川村等にまたがる。本区域に至るには、常磐線石岡駅から分岐する鹿島参宮鉄道銚田線の玉造駅に下車し、銚田行または潮来行のバスを利用するのが便利で、交通運輸に恵まれている。

2.2 鉱区

本区域内においては、調査当時設定されていた鉱区は茨城県試掘権登録第2,500号・同第2,502号(鉱業権者:本沢治男外2名,茨城県行方郡武田村大字小貫)である。

3. 地形

本区域は霞ガ浦と北浦とに挟まれる地帯で、海拔30~35mの起伏の緩やかな波状の丘陵地が発達し、その中央部に南北に分水嶺が走り、その間を河川が西または東へ流れ、それぞれ霞ガ浦および北浦に注ぐ。丘陵地の谷間には灌漑用の池が湖岸に沿い南北に並んでいる。

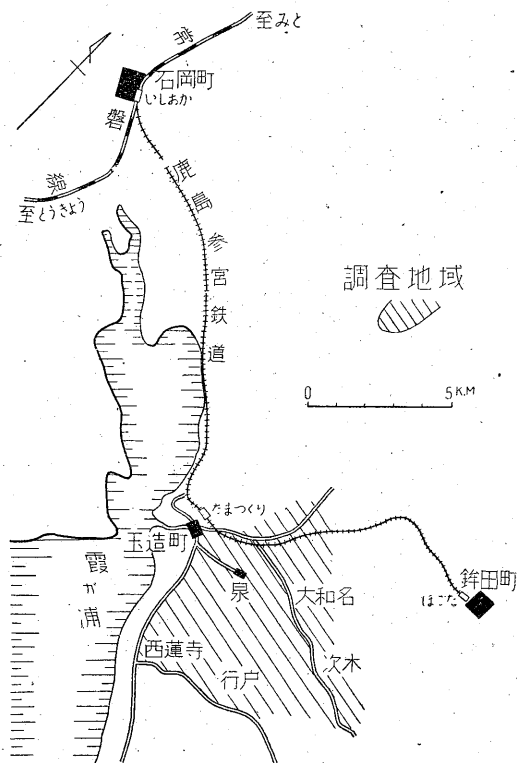
4. 地質

地質は洪積層と推定される地層(以下洪積層と称する)

および沖積層とからなる。

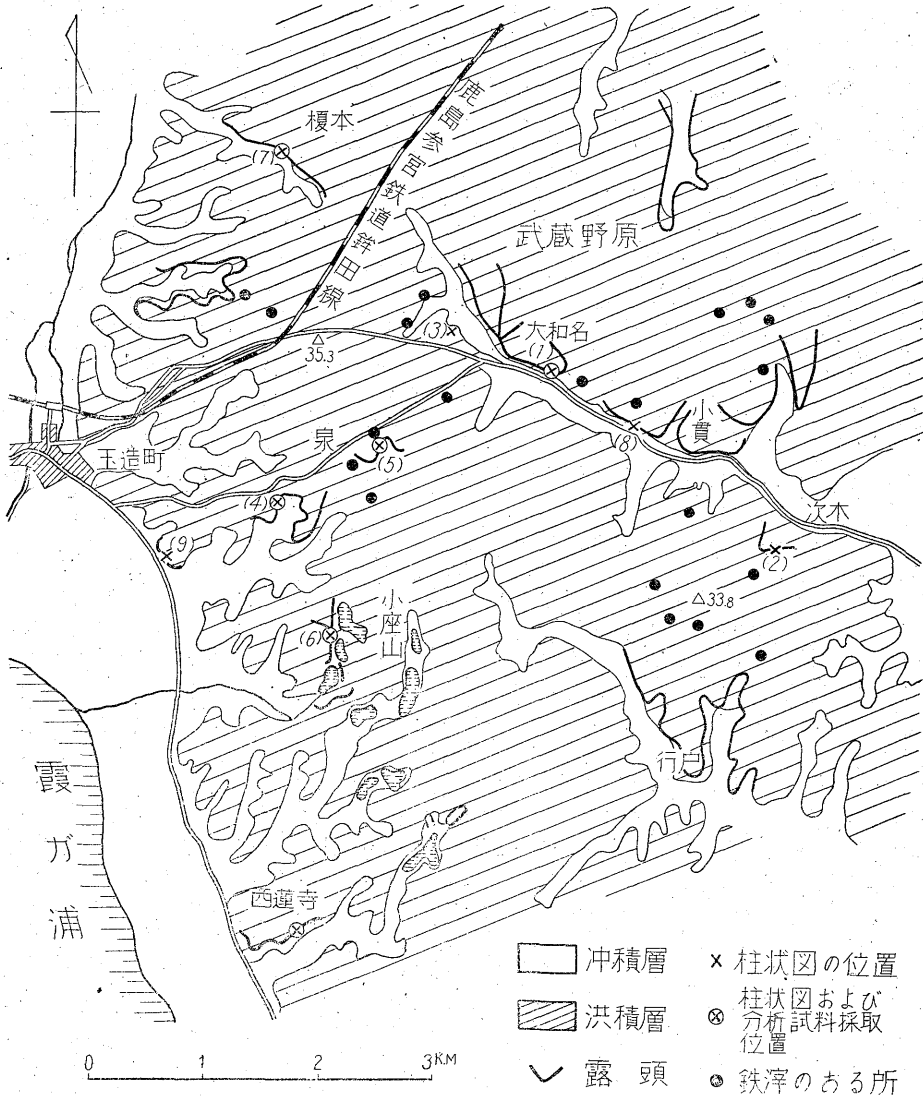
4.1 洪積層

本層は丘陵地帯に分布しており、粘土・砂・礫からなり、層理はほとんど水平に近く、厚さは30m以下と推定される。大和名地区以北の粘土層は白色のものが多い



第1図 位置交通図

*地質調査所屬託
東京通商産業局鉱山部



第2図 地質鉱床図

が、南部のものは紫赤色を呈し、ともに砂層の下位に堆積する。大和名地区の粘土層中には *Lamellibranchiata*、玉造町の南方の粘土層および砂層中には *Ostrea* の化石が産する。礫は安山岩および珪質岩類を主とする。泉地区の砂層中には少量の紫赤色の粘土が混り、厚さ 1~2 m の含砂鉄砂層を伴なう。

4.2 冲積層

本層は湖岸およびその附近の低地に分布し、砂および礫を主とする。本層中には砂鉄層が認められなかつた。

5. 鉱床 (第2図参照)

本区域内の砂鉄層は洪積層中に胚胎し、丘陵の南側斜

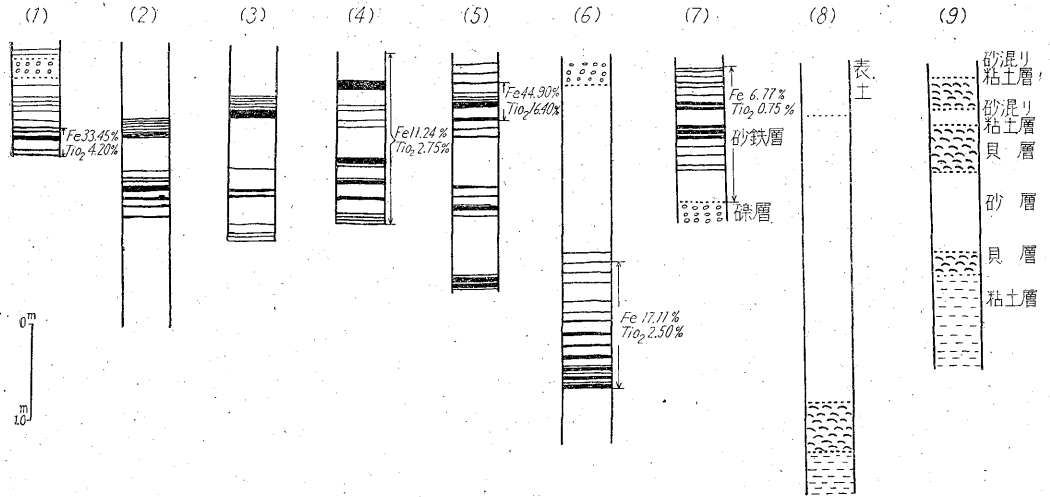
面に露出する。その堆積状況は第3図の柱状図に示される通りである。

5.1 大和名地区の砂鉄層

本地区内には厚さ 1.5 m 以下の含砂鉄砂層が胚胎し、厚さ 20~35 cm の砂鉄層と砂層との累層からなり、その上を安山岩および珪質岩類の礫を含む地層が覆っている。

5.2 榎本地区の砂鉄層

本地区内には延長 20 m にわたり、厚さ 1.2 m の含砂鉄砂層が露出し、西進するにしたがい薄くなる。含砂鉄砂層は厚さ 5~10 cm の砂鉄層と砂層との累層からなり、その下位層は厚さ 40 cm の安山岩および珪質岩類



第3図 柱状図

の礫を主とする礫層で、その下には砂鉄層は認められなかった。洪積層の上部にはマンガン土が認められた。

5.3 泉地区の砂鉄層

本地区内には厚さ 1.5 m の含砂鉄砂層が東西約 50 m の間に露出し、厚さ 5~10 cm の砂鉄層と砂層との累層からなる。また洪積層の上部にはマンガン土が含まれる。

5.4 小座山地区の砂鉄層

本地区内には厚さ 90 cm の含砂鉄砂層が胎出し、沼畔の急崖から西方 30 m の間に露出し、厚さ 5~10 cm の砂鉄層と砂層との累層からなる。

5.5 その他の砂鉄層

次木・行戸・西蓮寺および武蔵野原北辺部にも含砂鉄層が認められたが、いずれも厚さは 1 m 以下である。

6. 鉱石

おもな鉱石鉱物は磁鉄鉱・赤鉄鉱・チタン鉄鉱等であつて、ほかに石英・紫蘇輝石・普通角閃石等の脈石を伴ない、安山岩および珪質岩類がきわめて少量混じる。その粒度は 80~150 メッシュのものが多い。

6.1 鉱石鉱物

磁鉄鉱粒が著しく多く、少量の黄鉄鉱を包有し、一部が赤鉄鉱化作用を受けているものがある。赤鉄鉱単体は比較的少なく、磁鉄鉱と離溶の状態をとるものが比較的多い。

チタン鉄鉱は単体として相当多量に認められ、磁鉄鉱と離溶状態をとるものはきわめて稀である。

6.2 脈石

石英と紫蘇輝石が著しく多く、次に普通角閃石が比較的多く、石英は破片状のものも多く、粒状のものも少量

認められ、紫蘇輝石および普通角閃石は長柱状自形のものが多い。そのほかに普通輝石・斜長石・柘榴石・ゲルコン等を伴ない、少量の安山岩および石英斑岩の石基部が混じり、黄緑色の綠簾石粒が認められる。

礫は主として安山岩および珪質岩類からなり、大きさは径 3 cm 以下である。

7. 品位

採取試料の化学分析結果は第1表に示される通りである。

化学分析の結果によれば、本区域の砂鉄は概して TiO_2 分が高く、Fe 50%以上の砂鉄中に含まれる TiO_2 分は 10%以上である。銅分・硫黄分はともにきわめて少なく、磷分は 0.04%程度、バナジウム分は 0.10%で低い。

泉地区の砂鉄を 600 ガウスの永久磁石により、強磁性部と磁石に付かない部分とに分けて化学分析を行った結果、後者のなかには TiO_2 分が 23%も含まれており、含チタン砂鉄としては TiO_2 分がきわめて多いもの一つである。このことはチタン鉄鉱単体が磁石に付かない部分に相当多量に濃集することによって理解できる。

8. 開発

8.1 沿革

この地方で製鉄を始めた時期は詳らかでないが、武田村を中心とした地区において往時丘陵地の砂鉄を採取して、いわゆるタタラ吹きにより盛んに製鉄が行われたと伝えられている。この事実は耕地のなかに現在鉄滓が散在することによつても知ることができる。その後調査当時に至るまでこの区域の砂鉄は開発されたことはない。武田村在住の本沢治男氏が、昭和 27 年以來鉄滓を目標

第1表 採取試料化学分析結果

記号	位置	柱状図番号	厚さ m	TFe	FeO	Fe ₂ O ₃	TiO ₂	P	S	Cu	V
1650	泉部落の西側	(4)	1.5	11.24	6.63	8.10	2.75	—	—	—	—
1740	榎本	(7)→	1.2	6.77	1.13	8.09	0.75	—	—	—	—
1743	小座山	(6)→	0.9	17.11	5.86	16.79	2.50	—	—	—	—
1745	西蓮寺		1.0	3.27	1.71	2.58	0.50	—	—	—	—
1746	泉	(5)→	0.2	44.90	27.17	31.71	16.40	0.04	0.00	0.00	0.18
1746A	泉(強磁性)		〃	58.09	31.68	44.67	12.00	—	—	—	—
1746B	泉(弱磁性)		〃	33.02	23.52	18.27	23.20	—	—	—	—
1749	大和名	(1)→	0.2	33.45	8.43	35.99	4.20	—	—	—	—

分析: 化学課 後藤単次

に霞が浦北部周辺を探索した結果、150余カ所において鉄滓を発見したといわれている。

8.2 将来の問題点

この地方は戦後引揚者等の開拓地として広く開放され、大部分が耕地となり、また山林地帯も逐次開拓されつつある現状である。砂鉄の開発にはこれらの農地と競合することとなるので、補償問題を考慮しなければならぬ。

9. 結 論

本区域の砂鉄は概して低品位であるばかりでなく、たとえ今後の調査探鉱によつて鉱量が確認できるとしても、企業化するに際しては農地問題が将来に残されている。そのうち比較的有望と考えられる榎本・泉両地区の砂鉄層も住宅地の下部に延びているので、企業化することには困難を伴う現状である。

(昭和29年9月調査)