

含む下水化した小支流が流入しているためであると考えられる。このように右岸に汚濁水の流入入口があるため、原良橋の附近から新上橋あるいは、平田橋の附近まで汚水が黄褐色あるいは黒褐色を呈し右岸側を偏流となって流下しているのが見られる場合がある。

st 5, 6 の高見橋は、薬師橋より約 900m 下流となり、左岸の st 5 では PH は 6.5 以上、COD 3.5~40.9 平均 19.7, BOD 10.8, 27.5,

また右岸の st 6 では PH 5.6~7.3 平均 6.7, DO は 5.4~11.6 で低いときがあり、COD 4.9~40.1 平均 27.2, BOD 10.7~59.9 平均 37.5 (ただし st 5, 6 とともに正月の測定値をはぶく) という値を示した左岸にくらべ右岸がやや汚濁度が高い。

またこの地点の汚濁度が st 4 にくらべ $\frac{1}{2}$ ぐらいに減少しているが、これは st 3, 4 で偏流となっていた汚水がこの附近で不充分ながら混合されてきたこと、途中で小支流の流入により、わずかではあるが希釈、あるいは汚濁物質の河床への沈積または分解などその量は少ないが、浄化作用が働いていると考えられる。

汚濁の時期的変化をみると st 2 では 5 月, st 4 では 3 月が高くなっている。これはそのときの工場の操業の状態によるものと思われるが、これだけの資料では時期的変化は、はっきりしなかった。

昭和 39 年 1 月 3 日, 40 年 1 月 2 日と、正月で汚水の排出のない時を選んで採水を行なったが結果は表 2 に示すように、各地点とも汚濁度が

表 2. 甲突川 (新上橋) 流量

	最大流量	最小流量	年平均流量
昭和 38 年	7.27 m^3 /秒 628,000 m^3 /日	1.25 m^3 /秒 108,000 m^3 /日	2.99 m^3 /秒 258,000 m^3 /日
昭和 39 年	4.37 378,000	1.23 106,000	2.15 186,000
昭和 40 年	3.05 263,000	1.66 143,000	2.7 233,000
昭和 41 年	3.23 279,000	1.07 92,000	1.93 167,000

(鹿児島県河川課資料)

低く、比較的簡単に汚濁の少ない状態に回復することを示している。ただ st 4 附近は工場の有

機性廃水の不溶性の部分が河床に沈積しているため、DO が 6.2 とやや低く、COD 7.9 BOD 8.0 とやや高く、河床への汚濁物の沈積が水質の回復をさまたげていることがわかる。

4 おわりに

以上甲突川の 1 時期, 1 地域においての汚濁の状態について報告した。同河川は上流へ今後ますます、住宅、工場の進出が増す傾向にありこれらの家庭下水、排水の流入により河の汚濁が増すことが考えられ、また上流の河頭に市の上水浄水場が設けられ、昭和 40 年 3 月より 2 万トン/日の取水を始め、また 42 年には 4 万トン/日あるいはそれ以上の取水も計画されており、これにともなう流量の減少による水質の悪化も考えられる。同河川の汚濁の状態の調査は 1 時中断したが、今後も測定を継続して行く予定である。

なお参考のため甲突川の河川水量 (鹿児島県河川課測定) を表 2 に示した。

3.2.6. [題目] 鹿児島県産砂鉄の化学成分についての考察 (第二報)

西 寛明, 石原 学

鹿児島県産砂鉄について分光写真器による定性分析の結果の一部は昭和 39 年度鹿児島県工業業務報告に既報したが引き続き鹿児島県本土の砂鉄についての試験結果を報告する。

1. 試験方法

使用機種; 島津製作所製水晶分光写真器

QL-170 型

電極; 炭素補助電極を使用

発光条件; 極間隙 3 mm

スリット巾 0.01 mm

断続弧光露出 120 秒

測定波長; 2300°A ~ 5000°A

2. 試験結果

鉄, チタン以外の検出元素を別表に示す。

試料採取地点は第 1 図に示した。

3. 考 察

一般的な傾向は前報 (昭和 39 年度業務報告) に記したものとほぼ一致する。ただ微量成分の分布にいくらか特徴がみとめられるのでこれについてのべる。

(1) 銅および亜鉛の分布

第2図に銅、亜鉛の分布状態をしめした。微量ではあるが銅か亜鉛が検出される場合が多くその二元素とも検出し難いものは全体の1割以下である。また銅のみが検出される地区は大隅半島の鹿児島湾岸にまとまっている。

亜鉛の分布する地域は銅の分布地域より広いように思われる。銅と亜鉛が同時に検出される地点はかなり限られている。

以上の傾向について明確な説明をつけることはこの実験の範囲では困難である。金属鉱床の影響があると考えられる地点もあるが(例阿久根附近)その影響のみられない地点(例国分附近)もある。その他試料採取、選別分析方法による原因、あるいは人為的汚染による原因等いろいろ要因は考えられるが各地点について十分な説明はむづかしい。

鹿児島大学教養学部大西富雄氏の南九州河川水中の重金属に関する研究に銅、亜鉛の分布が検討されているがこの傾向とも必ずしも一致しない。

(2) バナジンの分布

砂鉄中のバナジンの分布をみると薩摩半島南部にバナジン量の少ない地点が多い傾向がみられる。第3図にその分布をしめす。

(3) マンガンおよびマグネシウムの分布

第4図および第5図にマグネシウムおよびマンガンの分布をしめす。マグネシウムは県北部の海岸地帯、阿久根附近、長島、米之津一带と薩摩半島の東南部指宿市附近に多く検出されるマンガンの著るしい地点はこのマグネシウムの多い地点と重なっている。一見この両元素の存在量に相関々係があるように考えられるがさらに定量分析や組成鉱物の検討を十分行なってみる必要があらう。

4. おわりに

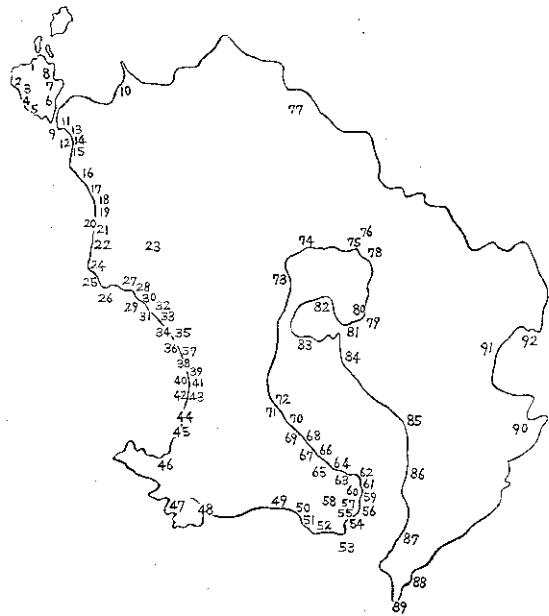
以上は鹿児島県産砂鉄について発光分析による定性的な検討であって、微量成分の分布に若干の特徴をみとめたが、詳細には今後定量的に差異をしらべることによって何らかの有用資源開発の一助となることを期待する。

参考文献

- (イ) 昭和39年度鹿児島県工業試験場業務報告
- (ロ) 大西富雄, 南九州河川水中の重金属に関する研究 (Science Reports of Kagoshima University, No. 14, 1965.P21)

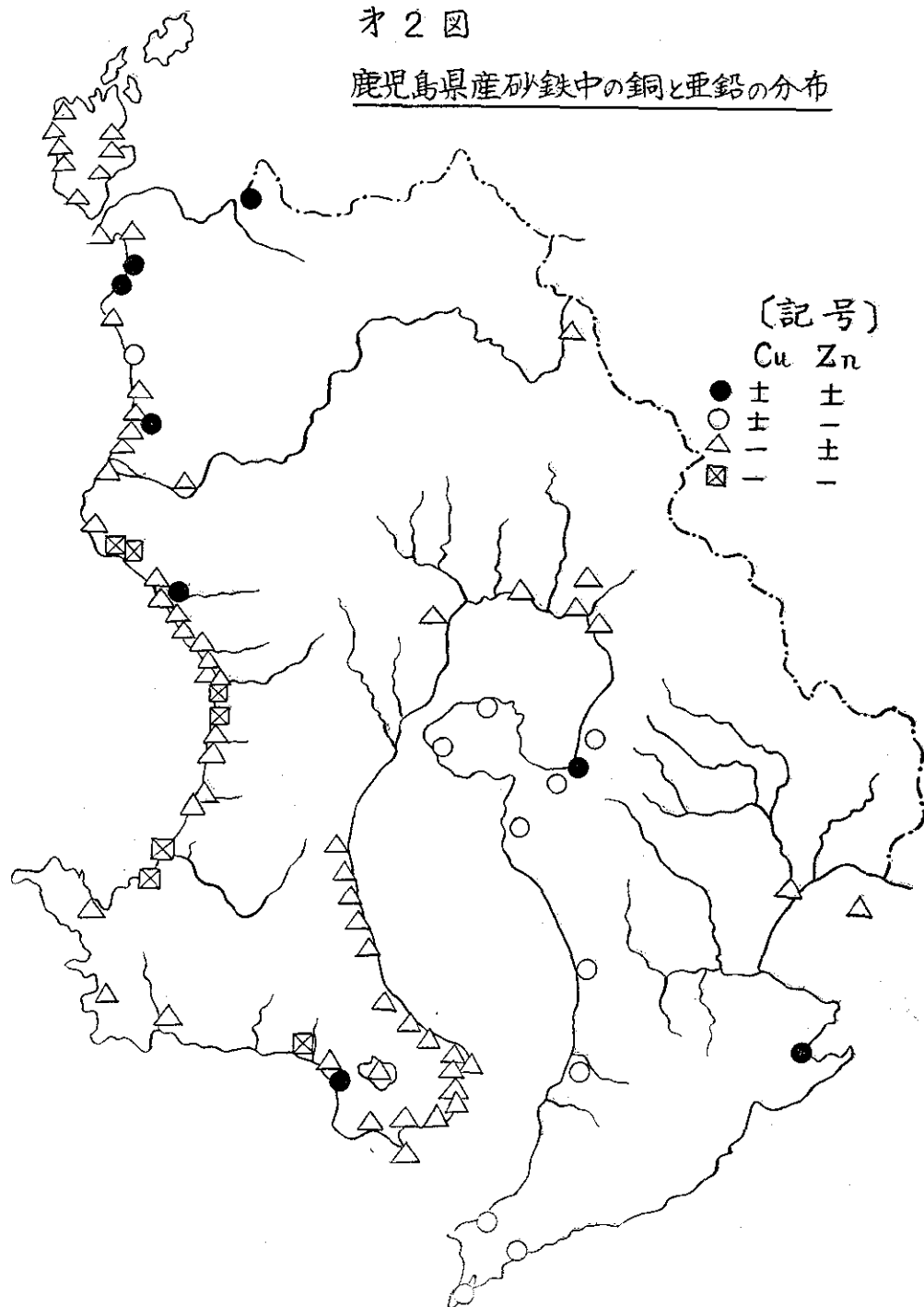
第1図

砂鉄試料採取地



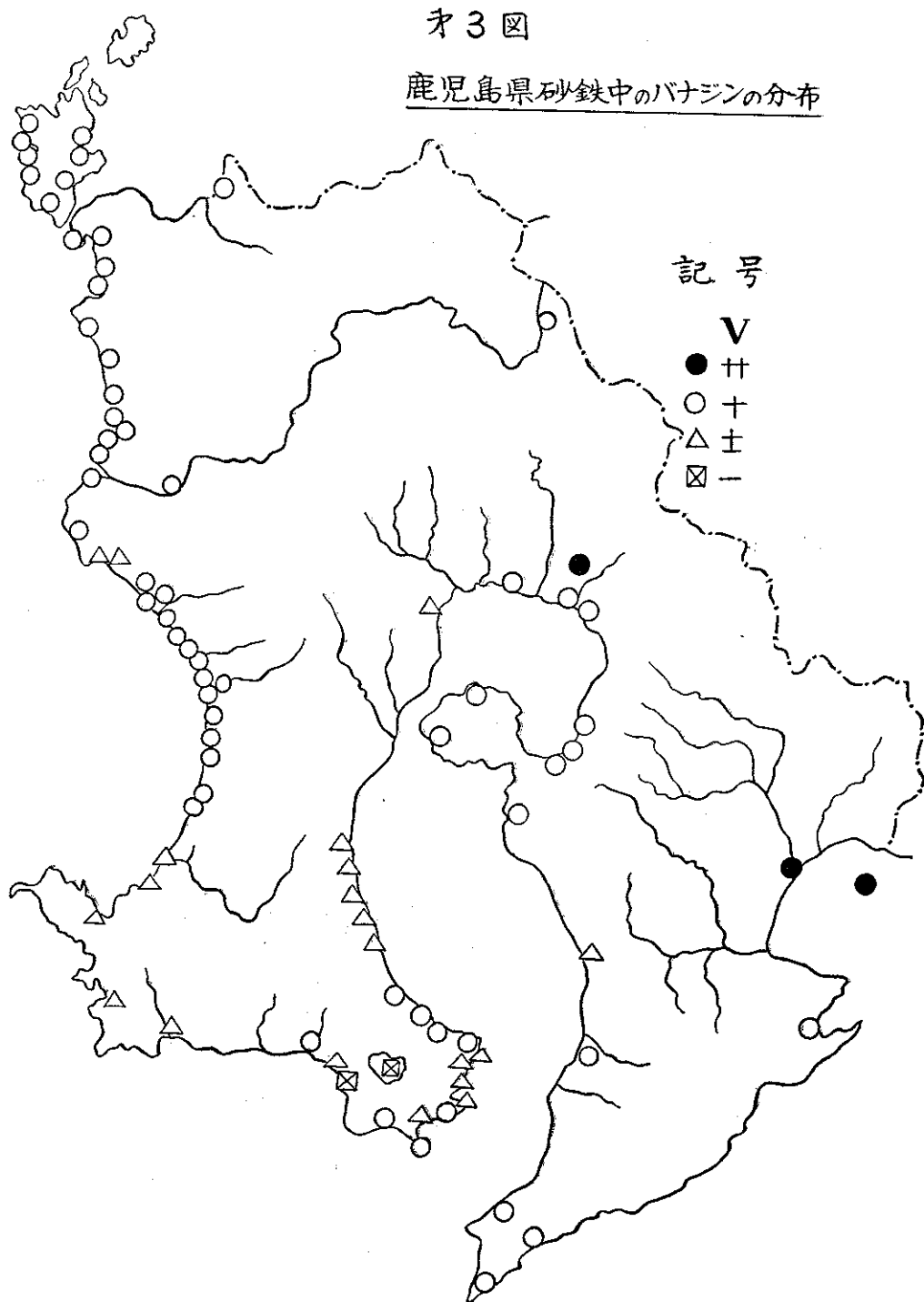
才 2 図

鹿児島県産砂鉄中の銅と亜鉛の分布



才 3 図

鹿児島県砂鉄中のバナジンの分布



才 4 図

鹿児島県砂鉄中のマグネシウムの分布

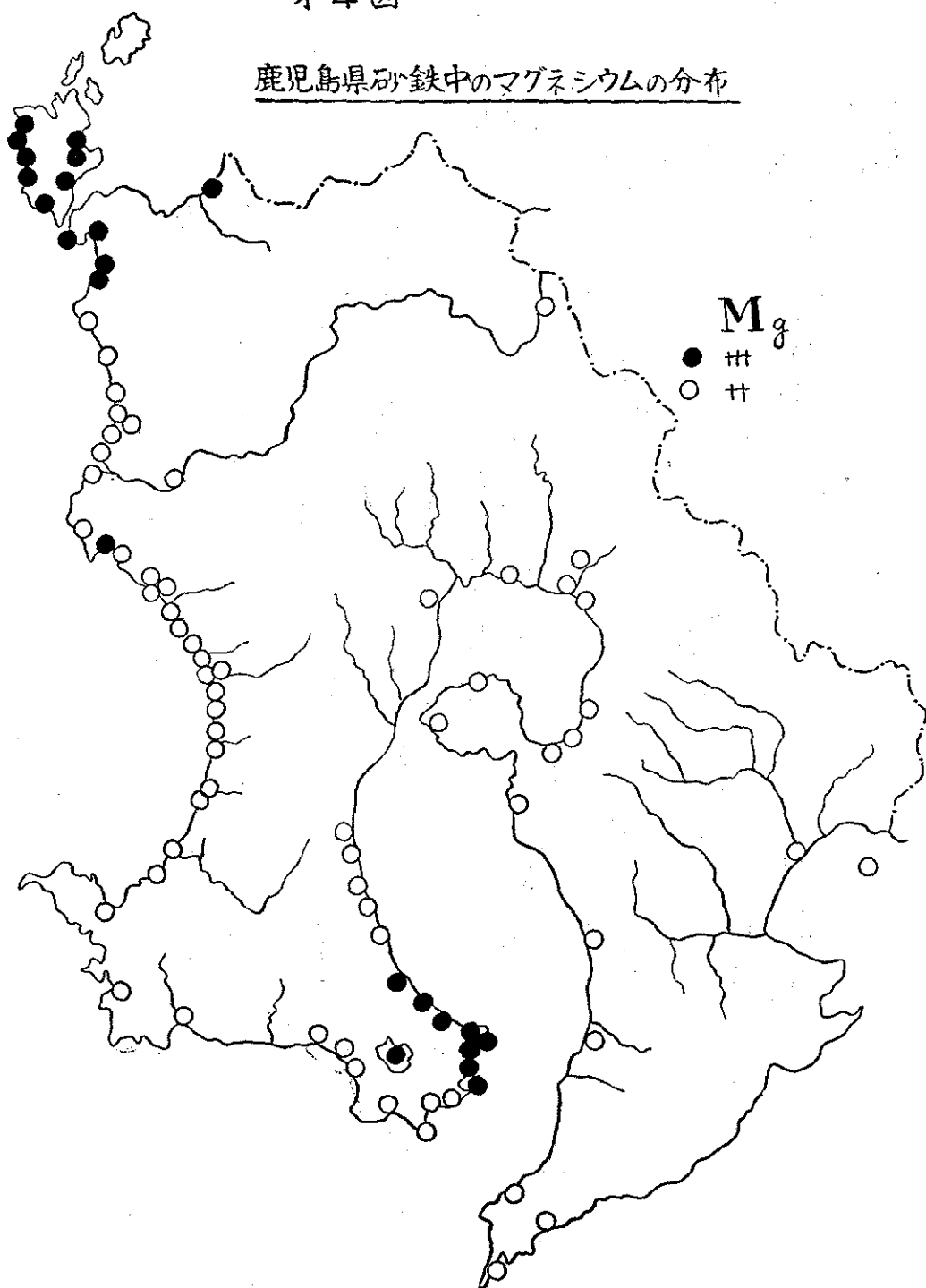


図 5

鹿児島県砂鉄中のマンガンの分布

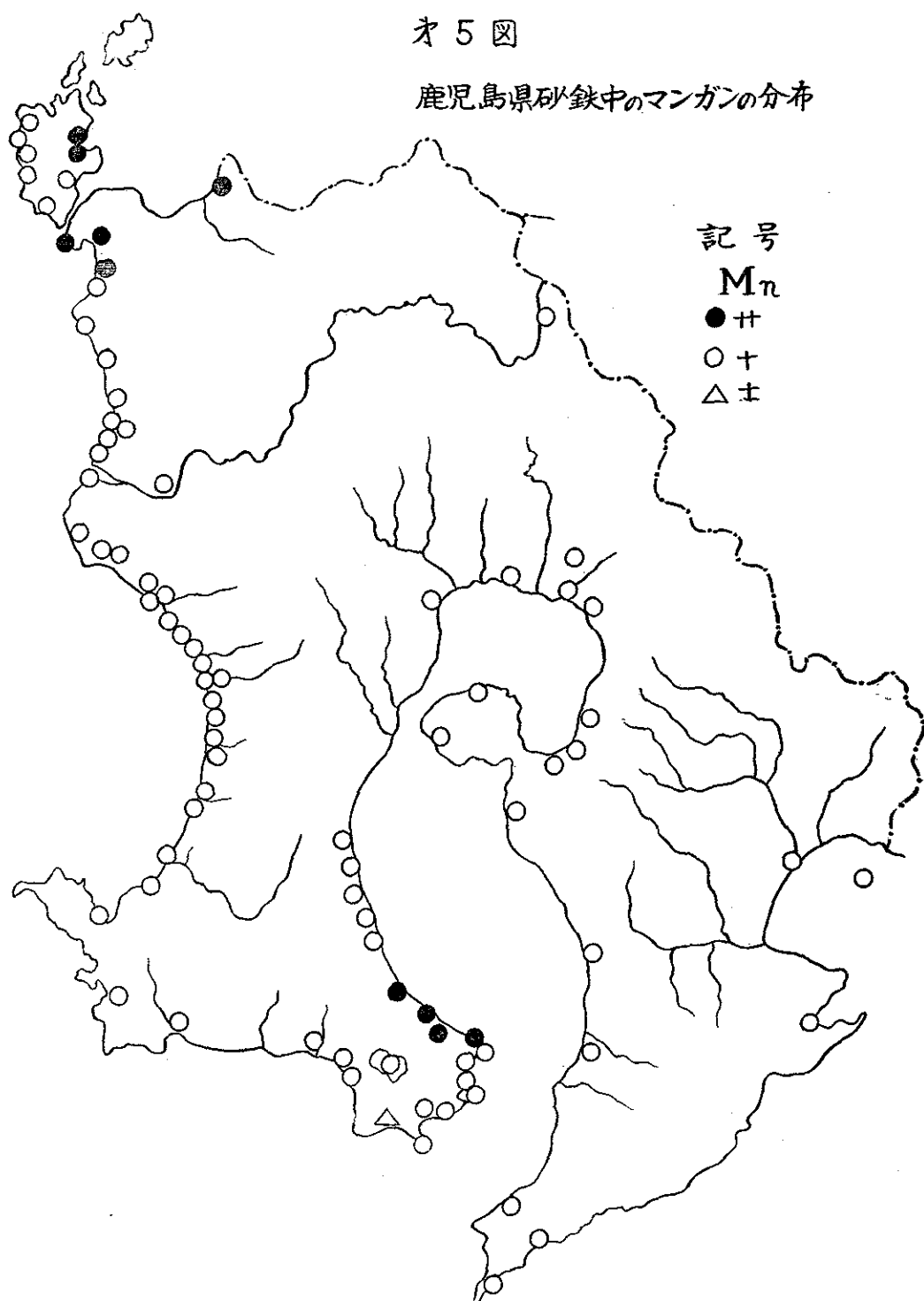


表 鹿児島県砂鉄の定性分光分析 (鉄, チタンを除く)

試料 No.	試 採	料 取 地	Si	Ca	Mg	Mn	Al	V	P	zn	Cu	Na	Cr	Sn	Sb	Mo
1	浜	瀬	卅	卅	卅	+	+	+	+	±	—	—	—	?	?	?
2	蔵	の	卅	卅	卅	+	+	+	+	±	—	—	〃	〃	〃	〃
3	小	浜	卅	卅	卅	+	+	+	+	±	—	—	〃	〃	〃	〃
4	指	江	卅	卅	卅	+	+	+	+	±	—	—	〃	〃	〃	〃
5	沙	見	卅	卅	卅	+	+	+	+	±	—	—	〃	〃	〃	〃
6	加	世	卅	卅	卅	+	+	+	+	±	—	—	〃	〃	〃	〃
7	塩	追	卅	卅	卅	卅	+	+	+	±	—	—	〃	〃	〃	〃
8	赤	崎	卅	卅	卅	卅	+	+	+	±	—	—	〃	〃	〃	〃
9	大	島	卅	卅	卅	卅	+	+	+	±	—	—	〃	〃	〃	〃
10	米	ノ	卅	卅	卅	卅	+	+	+	±	—	—	〃	〃	〃	〃
11	折	口	卅	卅	卅	卅	+	+	+	±	—	—	〃	〃	〃	〃
12	根	比	卅	卅	卅	卅	+	+	+	±	—	—	〃	〃	〃	〃
13	赤	瀬	卅	卅	卅	卅	+	+	+	±	—	—	〃	〃	〃	〃
14	矢	種	卅	卅	卅	卅	+	+	+	±	—	—	〃	〃	〃	〃
15	佐	湯	卅	卅	卅	卅	+	+	+	±	—	—	〃	〃	〃	〃
16	大	川	卅	卅	卅	卅	+	+	+	±	—	—	〃	〃	〃	〃
17	西	方	卅	卅	卅	卅	+	+	+	±	—	—	〃	〃	〃	〃
18	網	津	卅	卅	卅	卅	+	+	+	±	—	—	〃	〃	〃	〃
19	砂	下	卅	卅	卅	卅	+	+	+	±	—	—	〃	〃	〃	〃
20	京	嶽	卅	卅	卅	卅	+	+	±	±	—	—	〃	〃	〃	〃
21	唐	泊	卅	卅	卅	卅	+	+	±	±	—	—	〃	〃	〃	〃
22	久	見	卅	卅	卅	卅	+	+	+	±	—	—	〃	?	?	?
23	川	内	卅	卅	卅	卅	+	+	+	±	—	—	〃	〃	〃	〃
24	土	川	卅	卅	卅	卅	+	+	+	±	—	—	〃	〃	〃	〃
25	沖	浜	卅	卅	卅	卅	+	±	+	—	—	—	〃	〃	〃	〃
26	羽	島	卅	卅	卅	卅	+	±	+	—	—	—	〃	〃	〃	〃
27	白	浜	+	卅	卅	卅	+	±	+	—	—	—	〃	〃	〃	〃
28	五	反	卅	卅	卅	卅	+	+	+	±	—	—	〃	〃	〃	〃
29	照	田	卅	卅	卅	卅	+	+	+	±	—	—	〃	〃	〃	〃
30	島	島	卅	卅	卅	卅	+	+	+	±	—	—	〃	〃	〃	〃
31	大	里	+	卅	卅	卅	+	+	+	±	—	—	〃	〃	〃	〃
32	湊	川	+	卅	卅	卅	+	+	+	±	—	—	〃	〃	〃	〃
33	赤	崎	+	卅	卅	卅	+	+	+	±	—	—	〃	〃	〃	〃
34	江	口	+	卅	卅	卅	+	+	+	±	—	—	〃	〃	〃	〃
35	鑑	口	+	卅	卅	卅	+	+	+	±	—	—	〃	〃	〃	〃
36	永	山	+	卅	卅	卅	+	+	+	±	—	—	〃	〃	〃	〃
37	神	ノ	卅	+	卅	卅	+	+	+	—	—	—	〃	〃	〃	〃
38	大	川	卅	+	卅	卅	+	+	+	—	—	—	〃	〃	〃	〃
39	吉	利	卅	+	卅	卅	+	+	±	—	—	—	〃	〃	〃	〃
40	永	吉	卅	+	卅	卅	+	+	±	—	—	—	〃	〃	〃	〃
41	入	来	卅	+	卅	卅	+	+	+	±	—	—	〃	〃	〃	〃
42	吹	上	卅	+	卅	卅	+	+	+	±	—	—	〃	〃	〃	〃
43	新	瀬	卅	+	卅	卅	+	±	±	—	—	—	〃	?	?	?
44	万	瀬	卅	+	卅	卅	+	±	±	—	—	—	〃	〃	〃	〃
45	湊	東	卅	+	卅	卅	+	±	±	—	—	—	〃	〃	〃	〃
46	赤	生	卅	+	卅	卅	+	±	±	—	—	—	〃	〃	〃	〃

試料 No.	試採 取	料地	Si	Ca	Mg	Mn	Al	V	P	Zn	Cu	Na	Cr	Sn	Sb	Mo
47	坊ノ	津	廿	+	廿	+	+	±	+	±	—	—	〃	〃	〃	〃
48	枕	崎	廿	廿	廿	+	+	±	+	±	—	—	〃	〃	〃	〃
49	馬	渡	廿	廿	廿	+	+	±	±	±	—	—	〃	〃	〃	〃
50	穎	娃	廿	廿	廿	+	±	±	+	±	—	—	〃	〃	〃	〃
51	物	袋	卅	廿	廿	+	+	—	—	±	±	±	〃	〃	〃	〃
52	川	尻	廿	廿	廿	±	+	+	+	±	±	—	〃	〃	〃	〃
53	長崎	鼻	廿	廿	廿	+	+	+	+	±	±	—	〃	〃	〃	〃
54	岡尼	水	廿	廿	廿	+	±	±	+	±	±	—	〃	〃	〃	〃
55	竹ノ	山	廿	廿	廿	+	+	+	+	±	±	—	〃	〃	〃	〃
56	雀ケ	浜	廿	廿	卅	+	+	+	+	±	±	—	〃	〃	〃	〃
57	道ノ	尻	廿	廿	卅	+	+	±	+	±	±	—	〃	〃	〃	〃
58	池田	湖	廿	廿	卅	+	+	—	+	±	±	—	〃	〃	〃	〃
59	山	川	廿	廿	卅	+	+	±	+	±	±	—	〃	〃	〃	〃
60	摺ケ	浜	廿	廿	卅	+	+	±	+	±	±	—	〃	〃	〃	〃
61	湊	口	廿	廿	卅	+	+	±	+	±	±	—	〃	〃	〃	〃
62	瀉	地	廿	卅	卅	+	+	+	+	±	±	—	〃	〃	〃	〃
63	尾樹	浜	廿	卅	卅	廿	+	+	+	±	±	—	〃	〃	〃	〃
64	宮ケ	越	卅	卅	卅	廿	廿	+	+	±	±	—	—	?	?	?
65	吹今	泉	廿	卅	卅	廿	廿	+	+	±	±	—	〃	〃	〃	〃
66	生和	見	廿	卅	卅	廿	廿	+	+	±	±	—	〃	〃	〃	〃
67	喜入	名	廿	廿	卅	+	+	±	±	±	±	—	〃	〃	〃	〃
68	中名	串	廿	廿	卅	+	+	±	±	±	±	—	〃	〃	〃	〃
69	瀬々	川	廿	廿	卅	+	+	±	±	±	±	—	〃	〃	〃	〃
70	平位	野	廿	廿	卅	+	+	±	±	±	±	—	〃	〃	〃	〃
71	五重	富	廿	廿	卅	+	+	±	±	±	±	—	〃	〃	〃	〃
72	小松	浜	+	廿	卅	+	+	+	±	±	±	—	〃	〃	〃	〃
73	清吉	山	+	廿	卅	+	+	+	±	±	±	—	〃	〃	〃	〃
74	敷	水	+	+	卅	+	+	+	±	±	±	—	〃	〃	〃	〃
75	根	松	+	+	卅	+	+	+	±	±	±	—	〃	〃	〃	〃
76	田	根	+	+	卅	+	+	+	±	±	±	—	〃	〃	〃	〃
77	根	輪	+	+	卅	+	+	+	±	±	±	—	〃	〃	〃	〃
78	口	浜	+	廿	卅	+	+	+	±	±	±	—	〃	〃	〃	〃
79	白	水	廿	廿	卅	+	+	+	±	±	±	—	〃	〃	〃	〃
80	赤垂	水	廿	廿	卅	+	+	+	±	±	±	—	〃	〃	?	〃
81	高	須	+	廿	卅	+	+	±	±	±	±	—	—	?	〃	?
82	大根	占	+	+	卅	+	+	+	±	±	±	—	〃	〃	〃	〃
83	伊佐	敷	+	+	卅	+	+	+	±	±	±	—	〃	〃	〃	〃
84	佐田	針	+	+	卅	+	+	+	±	±	±	—	〃	〃	〃	〃
85	田	尻	+	+	卅	+	+	+	±	±	±	—	〃	〃	〃	〃
86	内之	浦	+	+	卅	+	+	+	±	±	±	—	〃	〃	〃	〃
87	菱田	川	+	+	卅	+	+	+	±	±	±	—	〃	〃	〃	〃
88	ビロー	島	+	+	卅	+	+	+	±	±	±	—	〃	〃	〃	〃
89			+	+	卅	+	+	+	±	±	±	—	〃	〃	〃	〃
90			+	+	卅	+	+	+	±	±	±	—	〃	〃	〃	〃
91			+	+	卅	+	+	+	±	±	±	—	〃	〃	〃	〃
92			+	+	卅	+	+	+	±	±	±	—	〃	〃	〃	〃