



Title	天鹽第二演習林八線澤産白金砂ノ研究(第一報)
Author(s)	柴田, 善一; Shibata, Z.; 寺崎, 義男 他
Citation	北海道帝國大學農學部 演習林研究報告, 7, 275-279
Issue Date	1932-03
Doc URL	https://hdl.handle.net/2115/20633
Type	departmental bulletin paper
File Information	7_P275-279.pdf



天鹽第二演習林八線澤産白金 砂ノ研究 (第一報)

柴 田 善 一
寺 崎 義 男

(北海道帝國大學 理學部化學教室)

The Research of the Iridosmin in the University
Experimental Forest at Teshio in Hokkaido.

By

Z. Shibata and Y. Terasaki.

1. 研究ノ目的

本學天鹽第二演習林諸溪流ニ産スル白金砂ニツキテハ衆知ノ事實ニシテ此ノ白金砂ノ工業的價値ノ多大ナル事ハ今更此處ニ論ズル必要ナキモノナリ。全世界ヲ通ジテ其ノ產地ハ甚ダ僅少ニシテウラル山脈ノ一部ガ最モ著名ノ產地ニテ此ノ外ニ南アメリカノ Choco. 附近, 北キャリフオニア, オーストレリア, ボルネオ等ニ少量産スルノミナリ。本邦ニ於テハ本道ガ唯一ニシテ殊ニ本學天鹽第二演習林八線澤ハ其ノ埋藏量ニ於テ最モ多量ト稱セラレツ、アリ。ナレバ其ノ世界ニ稀有ナル產地ナルタメ本學ニ於テハ學術研究ノ必要上該地ノ砂礦採取權ヲ保存シテ今日ニ及ベリ。然レドモ其ノ埋沒量及ビ其ノ白金砂ニ關スル學術的報告未ダ皆無ナルタメ一ツハ工業的研究ノ目的他ハ其ノ白金砂ノ含有スル諸元素ノ物理的並ビニ化學的性質ガ未ダ明ラカナラザルタメ純科學的研究ノ目的ヲ以テ本研究ニ着手スルニ至レリ。

2. 白金砂採取

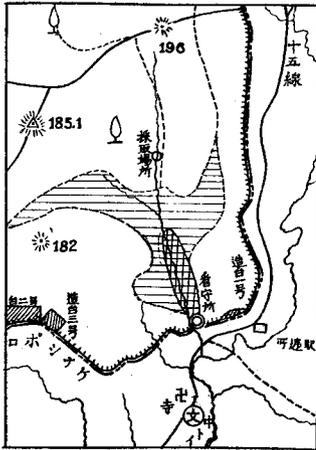
本研究ニ使用スル試料ノ採取ハ嚴密ニ行フ必要上總テ著者等ガ四人

(276)

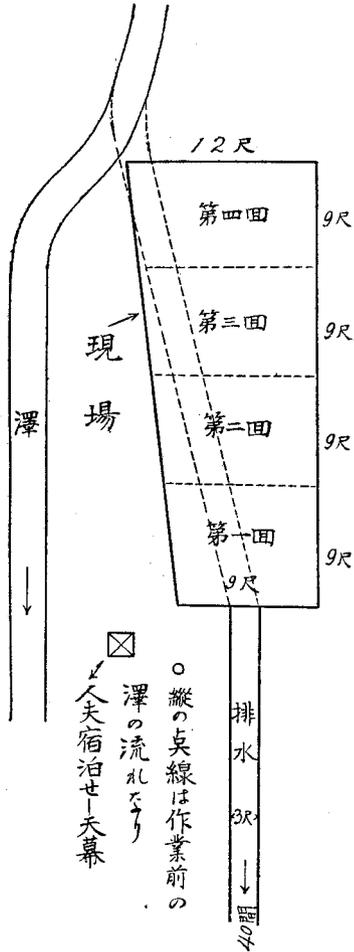
ノ人夫ト共ニ採取ニ從事セリ。其ノ大要ヲ述べ白金砂採取ノ參考ニ資セントス。

採取場所ハ第一圖ノ略圖ニ示セル所ナリ。八線ノ澤ハ看守所ヨリ約二十町程ニシテニツノ澤ニ分ル、北ヨリ來ル澤ト北西ヨリ來ル澤ノニツナリ、今此レヲ便宜上八線A澤ト八線B澤トセン、此ノニツノ合流點ヨリA澤ニ向ヒ約十町ノ地ガ著者等ノ採取場所ナリキ。此ノ地點ノ略圖ハ第二圖ニ示セルガ如シ。該地ノ前後ニ本學原生保存林トシテ該澤ノ入林ヲ嚴禁セシ以前ニ密採者ノ大規模ニ荒セル幾多ノ慘憺タル跡ヲ見ル。

第一圖

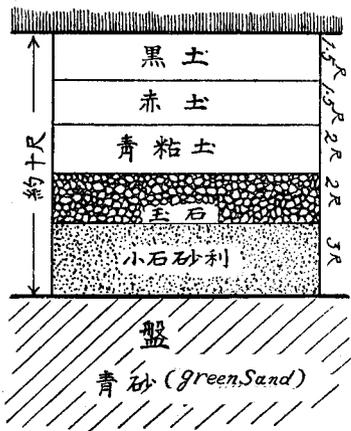


第二圖



第三圖

地面熊笹



採取ニ要セル日數ハ昭和六年八月七日ヨリ二十四日ノ十七日間ニシテ其ノ間三日間降雨ノタメト休暇半日ヲ除キ十三日半ノ日時ヲ費セリ。降雨ノ翌日ハ増水ニヨル發掘箇所ノ崩解修理ノタメ多少無駄ナル努力ヲ費セリ。

作業現場ノ平面圖ハ第二圖ニ示セル如ク、其ノ切斷面ハ第三圖ニ示セルガ如シ。本作業ニ當リ最モ考慮ヲ要スル事ハ水流ノ關係、殊ニ排水作業ハ最モ主要ニシテ現場ヨリ去ル四十間程ノ下流ノ地點マデ排水ノ溝ヲ掘下ゲ現場ノ水ヲ完全ニ流出スル様ニ裝置セリ。盤ニ接スル土砂ヲ寫眞第一、第二、第三ノ如ク「樋」ニカケ荒キ砂ハ此處ニテ去リ細キ所謂黑砂(Black Sand)ト共ニ白金砂ハ「樋」ノ底ニ存スル「棧」(寫眞第四參照)ノ部分ニ沈降ス、此ノ混合物ヲ「ユリ板」ニ掛ケテ黑砂ヲ流出セシメ白金砂及砂金ノ混合物ヲ採取ス(寫眞第五、第六參照)此ノ最後ノ操作ハ最モ熟練ヲ要スルモノニシテ熟練セル人夫ノミ行ヒ得ベキモノナリ。

採取セル白金砂ハ砂金トノ混合ニシテ其ノ收量及白金砂ノ含有量ハ次表ノ如シ。第一項ハ採取日、第二項收量、第三項白金砂ノ含有量但シ白金砂ト砂金トノ分離ハ單ニ機械的ニ行ヒシモノナリ。此ノ内第一日目ノ收量未ダ盤ニ達セザル時期ノモノナル故ニ白金砂ノ含有量、ノ平均値ニ加算セザリキ。

第一項 (採取日)	月 日 8. 8	月 日 8. 9	月 日 8. 15	月 日 8. 16	月 日 8. 17	月 日 8. 18	月 日 8. 20	月 日 8. 21	月 日 8. 24	
第二項 (收量 瓦)	0.495	1.890	5.210	0.430	6.370	6.965	4.910	3.970	5.550	總和 35.790
第三項 (白金砂 含有 %)	70.5		82.81	87.69		88.00			84.10	平均 85.62

3. 白金砂の物理的性質ノ一部

該白金砂ハ所謂白金白ヨリ鋼灰色更ニ灰黑色迄ノ色ヲ有セルモノ、混合物ニシテ其ノ大サハ Mesh 20—100ノ間ニ存シ其ノ百分率次ノ如シ。

百分率	10.69	13.03	31.42	13.22	10.83	10.40	10.38
Mesh/inch	20	32	65	100	170	200	200 以上
Opening	Inch. ² 0.0328 mm. ² 0.833	In. ² 0.0195 mm. ² 0.495	In. ² 0.0082 mm. ² 0.208	In. ² 0.0058 mm. ² 0.147	In. ² 0.0035 mm. ² 0.088	In. ² 0.0029 mm. ² 0.074	

大部分 Rose (System of Mineralogy p. 27.) ノ觀察セルモノト類似シ六角錐狀ニシテ其ノ底面ト平行セル劈開面著シク發達シ其ノ面ハ輝ケル金屬光澤ヲ有スルモノ多シ然シ劈開面以外ノ部分ハ磨消セラレ完全ナル結晶ヲ見出スモノ殆ンド無シ。

興味アル事ハ白色ヨリ鋼灰色ノモノ、中ニハ磁性ヲ呈スルモノアル事ニシテ此ノ原因ニ付キテハ尙目下研究中ニ屬スルモノ夾雜物タル磁鐵礦ガ白砂金ニ機械的ノ附着ノ原因ニ非ラザル事ハ此レヲ數時間酸性硫酸加里ニテ熔融セシメタルモノ其ノ磁性ヲ保存セル事ヨリ知レル事ニシテ、白金屬元素ニ強磁性ヲ呈セシメル他ノ元素ノ本體ハ相當學術上興味アル事ニ屬ス尙灰黑色ノモノハ其ノ外見上著シク他ト差違アル事ヨリ其ノ比重ノ比較ヲナセシニ次ノ如キ結果ヲ得タリ。

試料	比重
全試料ノ一部	(1) 20.24
同	(2) 20.10
黒色白金	(1) 16.51
同	(2) 16.86

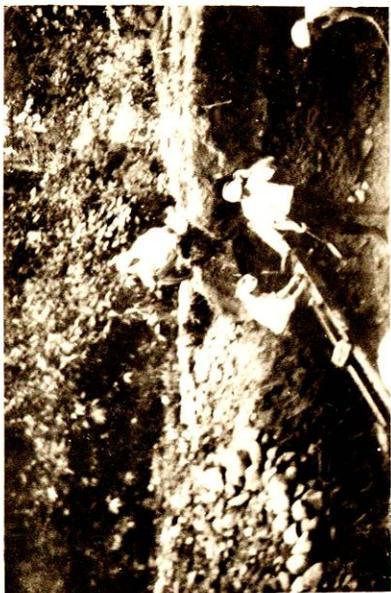
比重測定ハ 6.3517^{c.c.}(25°C)ノ比重びんヲ用ヒ25度ノ恒溫槽中ニテ測定セシモノナリ。

以上ニヨリ黒色ノ比重少キモノハ白金屬中比重少ナル元素ノ他ヨリ著シク多量ニ含有セル事ヲ豫想シ得ル事ニシテ從ツテ著者等ノ今後ノ化學的性質ノ研究ニ付イテハ白金砂中ニハ數個ノ異ナレル種類ノ混合物ガ存セルモノト考ヘ各種ニ付キ研究スルニ非ラザレバ可ナラザル事ヲ知ルニ至レリ。

以上ハ本研究ノ豫報トシテ報告セルモノニシテ、本研究ニ當リ御好意ヲ與ヘラレシ本學總長南鷹次郎氏並ビニ演習林内ノ採取ニ際シテ人夫ノ使用其他多大ナル御援助ヲ賜ヘラレシ演習林長新島善直氏併セテ採取ニ際シテ直接御援助御指導ヲ與ヘラレシ問寒別派出所長齋藤良秀氏ニ深甚ナル感謝ヲ表ス。

—※東北帝國大學金屬材料研究所長本多教授ニ右磁性ノ測定ヲ依頼セシニ其ノ測定ノ結果ハ磁氣係數 $X = 1048 \times 10^{-6}$ ニシテ白金ノ其レニ比シ約 1230 倍ノ磁性ヲ有スルヲ知り得タリ。

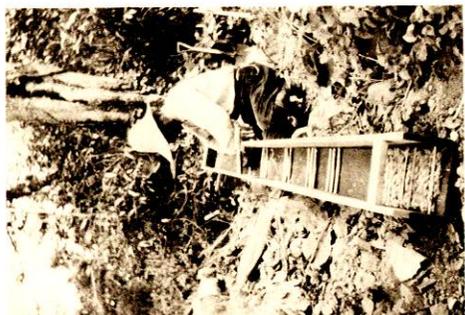
第一



第二



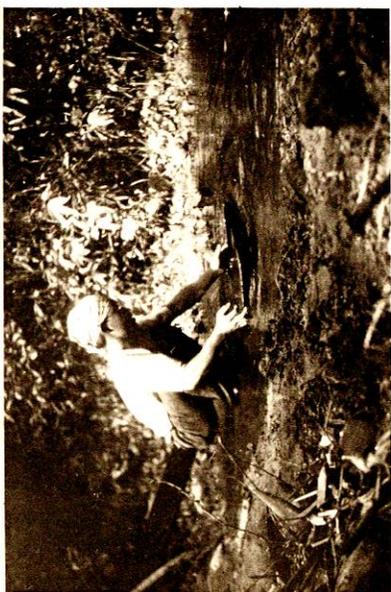
第四



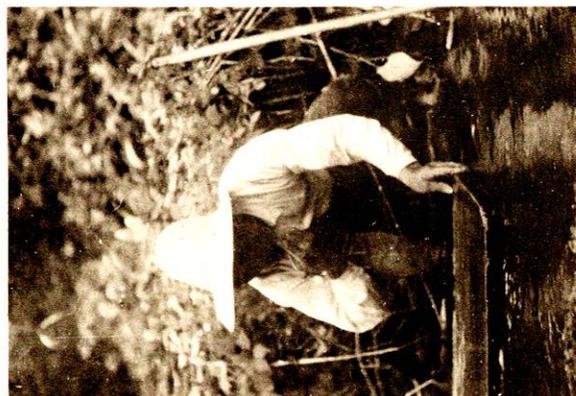
第三



第五



第六



第六圖版