

地質調査所の 各部課を尋ねて

— 17 —

～ 技術部〔その5〕～

工 作 課

地質調査所研究用探査機器の試作と補修 岩石
鉱物薄片・研磨片・テスト・ピースの製作およ
び実験室の空気調整運転などを行なっている

現在工作工場には 旋盤 8台 セパー 1台 フライス
盤 2台 ボール盤 3台 鋸盤 2台 足踏式剪断機 1台
グラインダー 3台 噴霧塗装機器 1式 溶接器 2式 鍛
造装置 1式などのほか 加工用小型器具を備え 各種試
作品の製作・補修調整等を行なっている。

最近の試作品をあげれば 次のごとくである。

1. C K III 試 錐 機

ガソリンエンジン 5HP 重量 90kg 使用ロッド 33.5
m/m ロッド回転 120 180 250 460 RPM 4段切
換え 掘進能力 50m

2. 平面記載ネット

ステレオ投影用の機器で 投影作業の能率化を計るも
の 結晶 測角 光学方位決定 地層の亀裂等の研
究用

3. 試錐用 デッレ クテング ベェッジ

試錐用孔粗工法に用いる 1m径 85mm 内壁に R
のついた鉄板を溶接してあるパイプ状のベェッジ

4. 土質調査用孔隙率および透透率測定器

5. ガス湧出圧測定器

炭坑内のボーリング孔を利用して石炭ガス湧出圧を測
定するもの

6. 製図用スクライバー

スクライバー製図法による作図器具で 6種製作した
曲線部の作図には至便である 材料はジュラルミンを
用いた

7. タンゼント視距儀 (測量器具)

視距と高程角目盛が光学的装置により同時に読みとれ
る またその方向描画のため視度鮮明なプラスチック
を使い 全重量 400g で軽快な操作ができる

8. 砂鉄採取器

長さ 1m 径 85mm のパイプに開閉窓を取付けた簡単
な器具であるが 海底砂鉄採取に好成績をあげている

9. 空中写真視差測定棒

空中写真から地質的特質を総合的に判定する場合視差
測定棒を用いるが 従来は各点の視差を測定して高さ
に換算する不便があった これを是正して簡単に読
みとれるよう改良した

そのほか試作研究中のものとして小型海底試錐機があ
る。 また ウラン実験室の空気調整施設として 送排
風装置 冷却器 エアワッシャー装置 暖房用ボイラー
地下水利用のボアホールポンプ等があり 実験室の汚廃
水処理施設と共にこれらの機器の運転調整も行なってい
る。

薄 片 の 製 作

薄片の製作方法がわが国に伝えられたのは明治初期の
ころである。 その間 (90数年) 地質・鉱物・鉱床学 の
進歩と共に 薄片・研磨片の製作工程も一歩一歩前進し
ながらその技術も向上してきた。 そして 戦前は数時
間もしくは10数時間もかかった手動式作業による薄片製
作作業も 戦後の機械化によりいちじるしく能率化され
るにいたった。 その代表的なものにダイヤモンドブレ
ードによる岩石鉱物・化石の細片高速度切断と適正方位
の万能切断がある。

現在 地質調査所には 3,000 RPM 高速度回転ダイア
モンド切断機 3台に 14吋 12吋 10吋 8吋 の各種
ブレードを取付け 厚さ約 1mm～2mm の岩石の薄
片を作っているほか 0.08～0.05mm 以内の薄片切断
機についても試作研究中である。 さらに 軟岩や膨潤
岩等の切断にはカーボランダム強化切断板を使用し無注
水切断を行なっている。

一方接着面研磨作業は 2速式研磨機 (1,200～300 RPM)
5台を用い 研磨板には鑄鉄円板を使用し 荒ズリ・
中ズリ用に各種カーボランダム研磨剤を使って薄片を製
作している。 また 反射顕微鏡用研磨片の製作は 真
ちゅう・銅・鉛・ラルヤ・皮革等の円板を用い アルミ

ナ液 ダイアモンドペスト状等の研磨剤を使用して平滑な研磨片面を作成している。

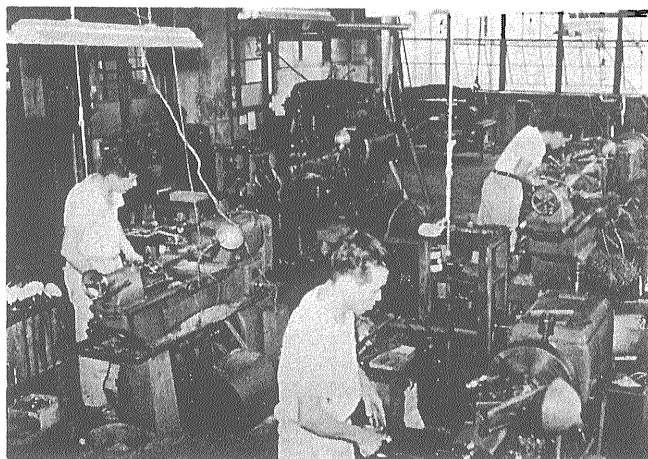
なお 薄片・研磨片製作に必要な研磨液については膨潤を防ぐため軟岩質には水以外に油液を用いる等研磨作業面にも色々創意工夫をしている。

このほか プレパラートへの岩片接着には従来のカナダバルサムに代えてレーキサイドセメントを使用するなど また 軟質岩・粘土鉱物等の薄片製作には各種合成

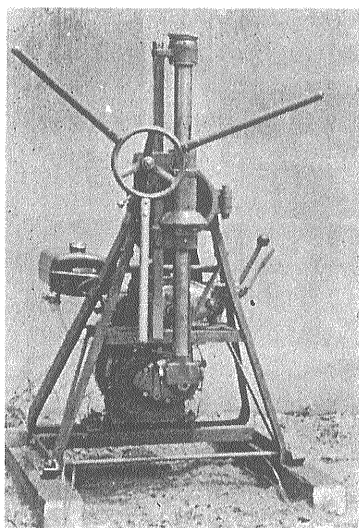
樹脂を用いて固結度を高めるなど たえず試作研究に努力している。

その他 石炭・粘土・硫黄・砂鉄などの軟質・膨潤・粒状性の薄片製作技術も一応完成の域に達している。

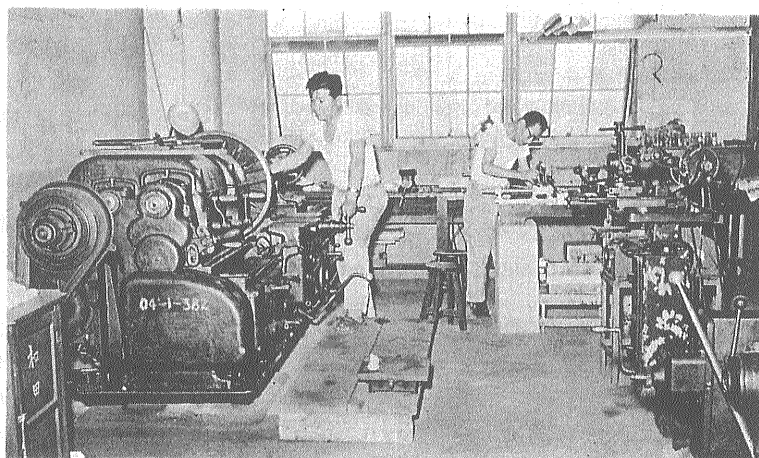
現在 地質調査所では年間 薄片5,000枚 研磨片1,500枚 テスト・ピース1,500個前後を製作しているが 依頼数の増大等により さらに薄片製作全工程の機械化を考慮中である。



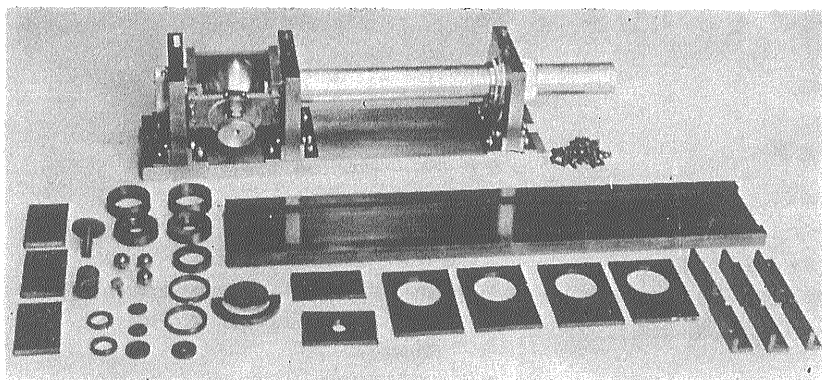
← 工作第1工場
中型旋盤・ミーリング・溶接加工・塗装などが行なわれる



試作品 CK-III小型試錐機
ガソリンエンジンを動力とする試錐機
で掘進深度50m 運搬に便利である



工作第2工場
大型・小型旋盤やセーバーボール盤などが設備され 大型加工品のほか精密加工が行なわれる



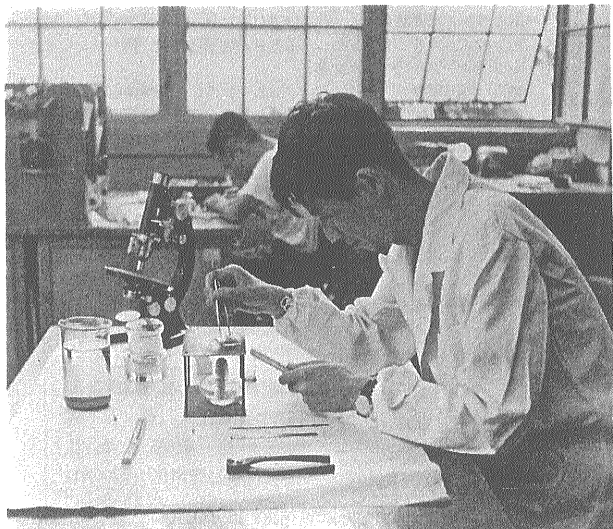
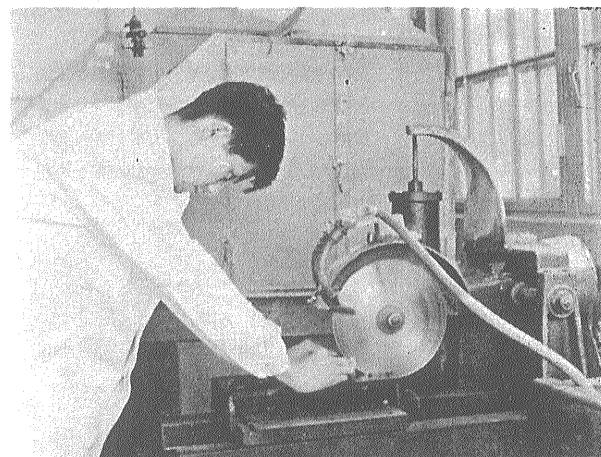
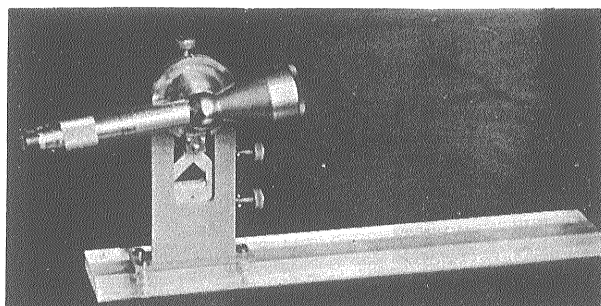
← 試作品 連動測板図化機
工作装置および実験器材

↓ 試作品 地質式タンゼント視距
儀 精密な100分比目盛があり
各操作が視準体位のままで軽
量である

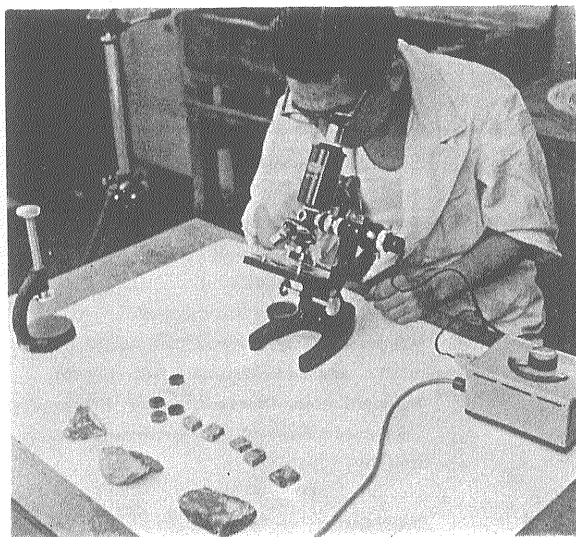
↓ 回転研磨機で反射顕微鏡用の研磨片の作成



3,000 RPM 高速度ダイヤモンドブレード →
による岩石の適正方位切断作業



接着剤で岩片をプレパラートにはりつける作業

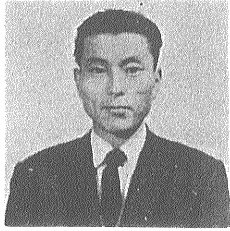


完成した研磨片を反射顕微鏡で点検をする

……海外渡航……

・小谷技官 台湾へ

物理探査部小谷良隆技官は 中華民国政府の招きにより台湾における金属鉱床の物理探査に協力するとともに 同国の物理探査事情を視察するため 去る12月14日羽田発で出張した なお 帰国は本年5月中旬の予定



小谷良隆技官

・高島技官 インドネシアへ

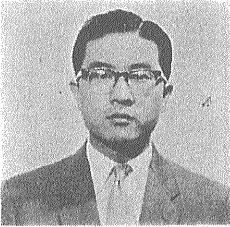
鉱床部高島清技官は コロンボランによる技術協力のため インドネシア国バンドンの地質調査所へ 1月22日出発した 期間は1カ年



高島清技官

・中条技官 アメリカへ

物理探査部中条純輔技官は 地震探査および海上物理探査の研究に アメリカ合衆国のコロムビア大学・カリフォルニア工業大学その他へ 2月4日から1カ年の予定で出張する



中条純輔技官

……地質調査所の出版物……

・地質調査所月報(第12巻 第8号)

報 文

- 広渡 文利：山口県福巻鉱山のマンガン鉱物と共生関係について
- 関根 良弘・大津 秀夫・広渡 文利・原田 久光・種村 光郎：岩手県土畑鉱山の黒鉱式(網状型)銅鉱床群について 第2報 土畑鉱床群賦存の機構
- 武司 秀夫：三重県伊賀上野島ヶ原地区耐火粘土鉱床
- 岸野 一男：留萌炭田雨竜地区下キネシマツ川中流地域(エホロカブツコロナイ沢付近)地質調査
- 陶山 淳治：S・P 検層について
- 小谷 良隆・馬場 健三：福島県真米鉱山物理探査 接触交代型鉛・亜鉛鉱床に対する物理探査 特に磁気探査の適応性について
- 小林 創：静岡県賀茂郡奥山鉱山における電気探査 浅熱水性金銀鉱床に対する物理探査法の適応例

M. Murozumi: Eo- and Endo-Magmatic Hydrothermal Differentiations Observed Among the Chemical Components Exhaled by Noboribetsu Volcanic Activity

概 報

長崎県老姥粘土 Potassium-argon Age of Ryoke Granite from Obatake, Yamaguchi Prefecture

資 料

ドンバス炭のガス中の重質炭化水素について
フェルガナ油田の地層水中に溶解するガスの研究

・地質調査所月報(第12巻 第9号)

報 文

- 本庄 静光・南雲 昭三郎・鎌田 清吉・平沢 清：遅延爆発法について 一深部物理探査研究 第6報一
- 小野 吉彦・陶山 淳治・高木 慎一郎：松川地域地熱電気探査
- 村下 敏夫・高橋 綱・武井 由之・後藤 隼次：筑後川下流平野の地下水
- 佐藤 良昭：長崎県東長崎町付近および熊本県天草下島に分布する古第三系の重鉱物組成

概 報

長崎県海程地帯における重力探査の概要(予報)
山梨県東山梨郡大和村田町付近の珪灰石
三重県石博地区の珪灰石
京都・滋賀地区の珪灰石
山口県接郷山山の珪灰石

資 料

水成岩中の有機成分の研究

・地質調査所月報(第12巻 第10号)

報 文

- 近藤 信興：愛媛県船川沿岸地すべりについて
- 河合 正虎：飛騨高原西部における後期中生代の地殻変動 第3報 一白山山周辺部の地質学的研究一
- 番場 猛夫・齋藤 正雄・渡辺 卓：桂岡鉄山地域の磁鉄鉱鉱床の特性 一北海道における気成(高熱交代)熱水移行型鉱床の1例一
- 高橋 清・伊藤 司郎：方鉛鉱の微量成分について 一東北日本内帯および西南北海道鉱床区の方鉛鉱一
- 徳永 電元・尾上 亨：北海道石狩平野周辺諸炭層の花粉分析

概 報

北海道瀬棚郡瀬棚試掘地について

資 料

ナリー地質調査所の紹介

あ と が き

- ・明けまして おめでとうございます 編集部一同
- ・新年号から本文45頁増と 所得倍増に先がけ内容の倍増を実施 読者にサービスすることとした もちろん定価は据置 値上りムードにレジスタンスを行なった次第
- ・最近 海の調査がクローズアップされているが 地質調査所でも東京湾その他で研究調査を行ない 各種の貴重なデータを集めている 本文記事「東京湾の海底谷」は一読に値するものと思う
- ・地質ニュース専用ファイルが出来りました 頒価 120円 千30円 お申込みは 東京都千代田区九段4の11 実業公報社へ どうぞ
- ・増頁について 読者各位の御意見をお待ちしています 卒直なご批判をどうぞ (H・T)

地 質 ニ ュ ー ス

第 89 号 1 月 号

定 価 ￥100 千 実 費

昭和37年1月25日 発行

編 集 工業技術院 地質調査所
 発 行 人 吉 富 保 重
 発 行 所 株式会社 実業公報社
 東京都千代田区九段4の11
 Tel. (331) 7173・9387
 振替口座 東京 32466
 印刷所 共同印刷株式会社