

# 地質と

# 化学分析

地質調査所で行われる化学関係の仕事の主なものは、地下資源の質を決定する分析と、鉱床調査や地質研究に関連する地球化学的なものである。

## 当所で分析される資料

は、岩石・  
鉱物・石

炭・石油・天然ガス・温泉・鉱泉・工業用水等地下資源のあらゆる種類を含むが、その分析技術も各部門別に専門化され、絶えず研究し改善されている。

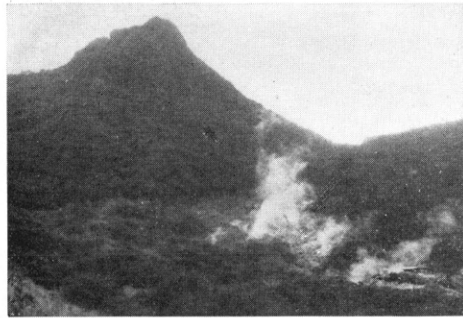
なおまた工業技術院標準部で行う**分析方法の標準規格**には当所も参加しているが、鉄鉱石・マンガン鉱石・非鉄鉱石等の数種が制定され、作業の能率精度を向上させた。

一例として鉄鉱石中の**ニッケル分析法**を紹介すれば、近頃利用法を種々計画されている**磁硫鉄鉱**は千分台以

下のニッケルを含有しているものが多く、従来の**ヂメチルグリオキシム重量法**では、結果が不完全で往々万分台のものを逸することがあるので、鉄や鋼中のニッケル定量の場合にも、千分台以下のニッケルは疑問のあるまま過ぎてきたが、これは存在する鉄の妨害とニッケル・ヂメチルグリオキシムの水溶性とに原因することが研究の結果明らかになり、丁度鉄鉱石分析法の規格を定める機会だったので、当所では一方法を案出した。

それはニッケル・ヂメチルグリオキシムがクロロホルムに可溶性なのを利用して、ニッケルを鉄から分離し、更にニッケルを塩酸溶液でクロロホルム溶液から抽出し、これに酸化剤を加えて**ニッケルリック・ヂメチルグリオキシム**の発色を比色定量する方法である。

この方法は専門委員会にかけられたが、八幡・富士および鋼管の製鉄三社で実験の結果良好で採択され、10月16日の**鉱山部会**で可



箱根冠岳中腹の噴気孔



箱根冠岳における噴気ガスの採取



同左現場での分析

決された。

今後はこの方法で微量ニッケルの定量も完全となり、効果・範囲は拡大されることであろう。

**最近問題になつている地熱発電**についても地質調査所としては大きく取上げているが、蒸気の調査分析には化学も一役担当している。

現場における蒸気は100°Cから700°Cもあり、測定方法は種々あるが当所で工夫した簡易な装置で相当の精度ある結果を出している。発電の出力には不凝縮ガスの量に関係するので、それを充分確めておかねばならないが、噴気孔の種類には硫気孔・水蒸気孔・炭酸孔等があつて、水蒸気孔でも硫気・炭酸ガス・窒素等の不凝縮ガスが多くては利用できない。

最近当所で調べたものには昭和新山や箱根大涌谷の例がある。

(Vol %)	昭和新山 (1)	昭和新山 (2)	箱根大涌 谷 (1)	箱根大涌 谷 (2)
温度(°C)	670	160	96.3	93.4
H <sub>2</sub> O %	97.5	98.5	99.5	98.0
CO <sub>2</sub> %	1.29	0.26	0.39	1.47
H <sub>2</sub> S %	0.07	0.51	0.10	0.50
SO <sub>2</sub> %	0.23	0.23	—	—
O <sub>2</sub> %	0.02	0.09	0.00	0.01
その他%	0.89	0.54	0.02	0.02



分 光 分 析

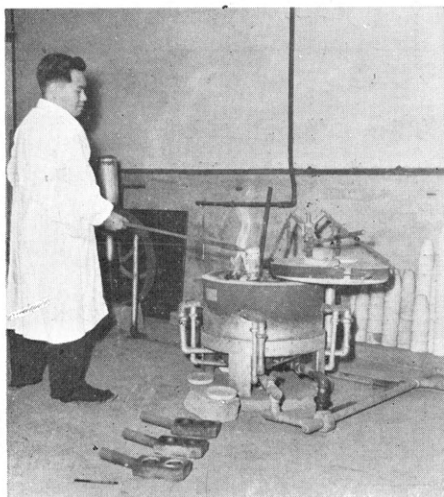
なお近くは鹿児島縣霧島地方のものも調べることになつている。

**温泉**に関しては、その一部として10月に箱根大涌谷にある送湯管の温泉沈澱物による閉塞障害を解釈できる結論を導いた。

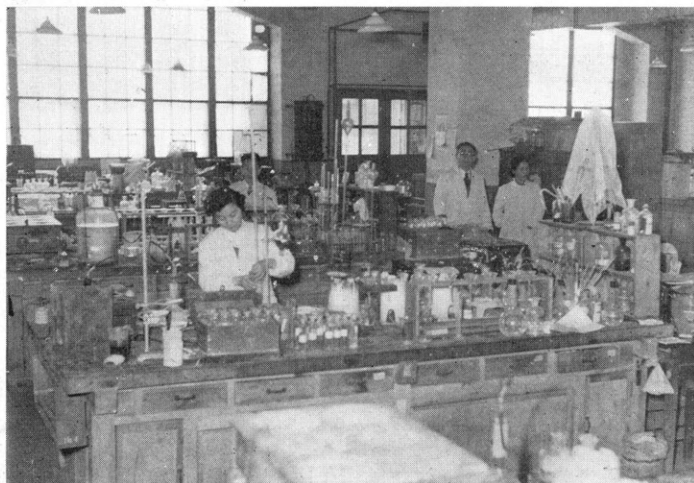
**鉱床探査**に化学を用いるいわゆる化学探鉱は未だ経験も浅く、研究すべき点も多く残されているが既に石膏、硫化物及びマンガン鉱床については、化学探鉱によつて露頭や隠れている鉱体を発見した例も出ている。

今後の技術の簡易化と岩石の変質、土壤の研究等と相待つて、さらに成果の確実性を期している次第である。

(技術部 化学課)



試 金 分 析



分 析 室