

地学と切手

ニューカレドニア
のニッケル鉱山
切手

P. Q.



ニューカレドニアはニュージーランドの北方 南緯 20° - 22°30′ 東経 164° - 167° にある北東 - 南西に延びる細長い島で 長径 400 km 幅 50 km 面積約 19,000 km² 人口約 80,000 人であり 1774年キャプテン・クックにより発見され 1853年からフランス領となった。島の最高峰は約 1,700m である。クロムとニッケルの産出で名高く その他に鉄・マンガン・コバルト・石膏・銅・アンチモン・水銀・金・銀・鉛・石炭などが知られる。世界のニッケル鉱埋蔵量 67×10⁶ トン (金属量) のうち 15×10⁶ トンであり 生産量は 586×10³ トンのうち 17% を占めている。

ニッケルは地殻の中に平均 0.008% 含まれていると考えられており コバルトに次いで 28 番目に多い元素である。隕石の中にニッケルを含むものが多く 地球の内核部には 鉄と共に多量のニッケルがあるものと考えられ 全地球では 3% 前後で マグネシウムに次いで 5 番目となる。ニッケル鉱床で重要なのは 正マグマ鉱床と珪ニッケル石鉱床の 2 種であるが ニューカレドニアのニッケル鉱床は後者に属している。前者の代表はカナダのオンタリオ州サドベリー鉱山で 斑れい岩中の含ニッケル硫化鉱床である。珪ニッケル鉱 (Garnierite) は蛇紋石の Mg が Ni によって置換されたもので H₂(Mg, Ni) SiO₄ · nH₂O の化学式を有し 乳房状 土状を呈し 緑色で粉になりやすい。発見者 J. GARNIER (1839-1904) にちなんで命名された。

母岩の裂口中とか 風化帯と母岩の未風化帯との境目付近に濃集することが多い。これは風化残留鉱床に属する。ニューカレドニアの風化帯はラテライト化されており 地表下 10~30m のところにニッケルが濃集される場合が多い。ニッケル鉱床は 珪ニッケル鉱を主とし ときに含ニッケルアンチゴライト 含ニッケルセーポナイトを伴うことがある。他の鉱物としては少量のコバルト土 (アスポライト) 硬マンガン鉱 軟マンガン鉱 滑石 セピオライト 玉髓が存在する。品位は 3% 以上であり 原岩の蛇紋岩は 0.2~0.3% の Ni を含んでいるので 20~30 倍に濃集して鉱床を作ることになる。さらに鉱床は蛇紋岩中に限られ 鉱床形成の条件である 裂口および風化・溶解・沈澱作用に適する地形・山地斜面の方向等によって 鉱床の大きさや品位などを異にしている。一般に鉱床は比高 100m 以上の山地に限られており その上地表近くに富鉱部が発達するため 露天による階段掘が採用されるため 時には山容がまったく変ることがある。

14f: チオ (Thio) にあるニッケルの選鉱精練所
チオ地方は東海岸にあって 同島のニッケル鉱床開発の当初から知られていた所で この地域で有名なものとしてプラトウ・エマ・ボルネ等の鉱山がある
1955年11月25日発行

30f: オアロウ鉱山のニッケル採掘状況 1964年 5 月 14 日発行

70f: 珪ニッケル鉱発見 100 年切手 1967年 10 月 9 日発行
発見者ガルニエ (Jules GARNIER) の肖像と珪ニッケル鉱 背景にニッケル鉱山

蛇紋岩の中には常に微量のニッケルが含まれているがこれが天水の作用で溶解されて 珪ニッケル鉱を生じ