

フィリピン、パラワン島 Rio Tuba ニッケル鉱床の地球化学

Geochemistry of laterite-type nickel deposit at the Rio Tuba mine, Palawan Island, Philippines

林 謙一郎 [1]

Ken-ichiro Hayashi[1]

[1] 筑波大・生命環境

[1] Graduate School of Life and Environmental Sci., Univ. Tsukuba

フィリピンにはオフィオライト帯が広く分布し、パラワン島南部にはオフィオライトに伴う超塩基性岩が分布している。Rio Tuba 鉱床は蛇紋岩の風化帯に形成されたラテライト型ニッケル鉱床で低品位鉱を産するが、高圧硫酸浸出法 (HPAL) が導入されて以来その重要度を増し、近年は世界の 1% 弱のニッケルを供給している。ニッケル鉱石を採掘している露天掘り露頭において、地表より底部まで 1 m おきに試料を採取した。風化断面では、暗赤褐色 (地表より 4m 付近まで)、淡赤色、褐色、黄灰色 (8 m 以深) と色調が変化する。化学分析の結果はラテライト帯は Fe_2O_3 に富み (~60 wt.%)、 Al_2O_3 (~10 wt.%)、 SiO_2 (~8 wt.%) および Cr_2O_3 (~5 wt.%) を伴う。サブロライト帯では Fe_2O_3 は急激に減少し (~15 wt.%)、 SiO_2 (35 wt.%) および MgO (~25 wt. %) が増加する。Ni はラテライト帯では溶脱し、サブロライト帯で濃集し最大 2.3 wt.% に達する。XRD および赤外吸収によって構成鉱物の同定を行った。非晶質物質の存在が予想されるが、ラテライト帯は hematite-goethite からなり、サブロライト帯の上部は smectite-talc、下部は lizardite が主要な鉱物である。Ni の濃集部は主に talc-smectite 帯で、これら粘土鉱物に伴うものと考えられる。