【127】

氏 名(国 籍)	**レオポルド デ シルバ(フィリピン)**
学位の種類	博 士(理 学)
学位記番号	博 甲 第 2,084 号
学位授与年月日	平成11年 3 月25日
学位授与の要件	学位規則第4条第1項該当
学位論文題目	Late Quaternary Carbonate Preservation History and Sea Surface Paleoceanography of the Shatsky Rise, Northwestern Pacific (北西太平洋シャツキーライズにおける後期第四紀の炭酸塩保存度と海洋表層古環境変遷)

主 査	筑波大学教授	理学博士	野 田 浩 司
副 査	筑波大学教授	理学博士	小 川 勇二郎
副 査	筑波大学教授	理学博士	小笠原 憲四郎
副 査	筑波大学助教授	理学博士	指 田 勝 男

論 文 の 内 容 の 要 旨

本研究は北西太平に複雑な起伏を持つシャツキーライズから採集された3本の深海底コアから得られた浮遊性有孔虫による後期第四紀海洋表層の古環境を究明しようとする研究である。分析に用いたコア資料はNGC102, NGC106, NGC108で炭酸塩補償深度より上位の深さでそれぞれ2,612m, 3,713m, 3,390mで, 年代は29.8万年から18.2万年の国際的スケールを測定した。炭酸塩保存度を浮遊性有孔虫の種構成に基づく溶解指標(FDX)と有孔虫破片の相対数に基づく溶解指標(FRAG)をBerger(1968,1971)に従いもとめた。この相関は炭酸塩堆積物の溶解度に関係し, 太平洋の炭酸塩保存/溶解の様式を示す。このサイクルは氷期の初期に炭酸塩の保存が最も悪くなり, 解氷期に最も良くなる。シャツキーライズで表層水の変動は, 温暖期である現在と最終氷期間の温度差は北緯35度以南で最大で2度, 35度以北で5度以上であった。また, 氷期は間氷期より遷移帯で著しい温度勾配と明瞭な規則性を持つ。群集解析に基づく海洋表層環境の正確な復元を行うために個体密度データを使用すると, *Puleniatina obliquiloculata* と *Groborotalia truncatulinoides* は酸素同位体比が負の期間に多産し, これらが暖流系種であることから黒潮続流と亜熱帯水塊の影響を表していると推測される。*G. truncatulinoides* は約12.2万年前(5.5ステージ)でピークを示す。これは *Globigerinoides ruber* の消滅層準に一致し, 亜寒帯フロントの北への後退を示す。北側のNGC106と108では *Neogloboquadrina pachyderma*(左巻き)がほとんど産出しない。従って30万年間において32度地点では亜熱帯から遷移帯の海流系が存在し, 寒流の前進は最大で北緯34度までであったと推測される。*Globigerina bulloides* と左巻き *Neogloboquadrina pachyderma* の産出のピークがステージ6の期間に観察される。このことはステージ6の海洋表層環境は最終氷期のステージ2よりも生物生産量が高く水温がやや低いか, 密度成層を形成していないかと推測される。このような炭酸塩溶解強度は3本のコアで算定される平均堆積速度にも見られ, 生産性の南北勾配が反映されている。

審 査 の 結 果 の 要 旨

シルバ氏の研究はシャツキーライズから採集された3本の海底コア資料から第四紀後期の海洋表層水の古環境を, 深海度に堆積した表層浮遊性有孔虫の溶解度と堆積物の化学的特徴から海洋フロントの南北への移動などを復元し, 浮遊性有孔虫の分布形式の追求にも発展できる研究である。酸素同位体による年代決定など正確なデータを必要とするなど国際的なレベルの研究と言える。同氏の詳細な資料は北西太平洋の海洋表層の古環境解析に

十分な資料が整えられ，国際的レベルでのディスカッションに耐える結果が得られたものと高く評価される。さらに，古生物地理学的観点から種の地理的分布規制についての研究に寄与できる成果ともいえる。

よって，著者は博士（理学）の学位を受けるに十分な資格を有するものと認める。