

氏名(本籍)	栗原行人(埼玉県)		
学位の種類	博士(理学)		
学位記番号	博甲第2590号		
学位授与年月日	平成13年3月23日		
学位授与の要件	学位規則第4条第1項該当		
審査研究科	地球科学研究科		
学位論文題目	Faunal Succession of Middle to Late Miocene Molluscan Faunas in Northern Kanto Region, Central Japan (関東地方北部における中-後期中新世貝化石群の変遷)		
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	小笠原憲四郎
副査	筑波大学教授	理学博士	小川勇二郎
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

著者は主として埼玉県岩殿丘陵、栃木県烏山、群馬県安中-富岡地域を主とする関東地方北部に分布する中新統の年代層序を検討し、中-後期中新世における海棲貝類化石群の変遷について海洋環境の変化に添って詳細に究明した。

烏山地域の荒川層群から61種の貝類化石に基づき、小埸層にType IからType III aの浅海砂礫底群集として、*Nipponopecten protomollitus*-*Pycnodonte tochigiense*群集、*Chlamys ingeniosa*群集、*Thracia hitosaoensis*-*Semipallium crassivenium*群集を、小埸層中部から大金層下部にType III bの下部浅海帯泥質砂底群集として*Semipallium crassivenium*群集を、大金層にType IVからType VIの漸深海帯泥質底群集として*Periploma pulchella*群集、上部浅海帯砂泥底群集の*Anadara* cf. *hatai*-*Clinocardium iwasiroense*群集、浅海砂礫底群集の*Mizuhopecten paraplebejus*-*Chlamys* aff. *miyatokoensis*群集を、田野倉層からType VIIの漸深海帯泥底の*Malletia inermis*群集を、さらに入江野層からType VIIIの*Lucinoma acutilineata*-*Cultellus izumoensis*群集を認めた。安中-富岡地域では富岡層群から128種の貝類化石に基づき、IからVの群集を認定した。下位の、原田篠層からType Iの漸深海帯の*Portlandia thraciaeformis*-*Propeamussium tateiwai*群集、Type IIの漸深海帯砂泥底群集の*Acharax gigas*群集を、原市層からはType IIIの漸深海帯泥底群集の*Lucinoma acutilineata*-*Fissidentalium* cf. *watanabei*群集、Type IVの漸深海帯泥底群集の*Serripes groenlandicus*-*Lucinoma acutilineata*群集を認め、板鼻層からは上部浅海帯と下部浅海帯の混合群集を認めた。これらに茨城県下手綱層、宇都宮地域の長岡層、埼玉県土塩層・岩殿層などの群集組成などの結果を取り入れ、関東地方北部においては16.0~9.5Maまでの約650万年の間に貝類化石群集の特徴から以下のようなI-Vの時階が設定された。

時階Iは中期中新世初期の前半で、安中-富岡、岩殿地域に分布し、*Neilonella*、*Propeamussium*、*Myonera*などの南方系要素に*Achalax*、*Portlandia*、*Conchocele*などの北方系要素の共産によって特徴づけられ、生俵型動物群と称する。時階IIは中期中新世初期の後半で、烏山・岩殿地域に分布し*Cryptopecten yanagawaensis*、*Nipponopecten protomollitus*、*Pycnodonte tochigiense* sp.などの熱帯-亜熱帯要素を含む浅海性砂質底化石群集で茂庭型動物群と称する。時階IIIは中期中新世中期で烏山・岩殿地域に分布し、*Limopsis tokaiensis*、*Semipallium crassivenium*、*Neptunea koromogawana*、*Epitonium yabei*などが初めて出現する。都幾川型動物群と称する。時階IVは中期中新世後期で、富

岡・烏山地域に分布し、時階ⅢとⅤの中間的な種構成で、漸移型動物群である。時階Ⅴは後期中新世前期で、富岡・烏山地域に分布し、深海性の耶麻型動物群と浅海性塩原型動物群からなる。時階Ⅰ－ⅡはMid-Neogene Climatic Optimumの時期に相当し、最も温暖な時期である。時階Ⅲでは熱帯・亜熱帯要素の種は消滅するが、引き続き温暖な時期でありMid-Neogene Climatic Optimumの時期は完了する。急激な冷温化は生じていないが、時階Ⅳでは北方系要素が付加される。時階ⅢとⅣの間(約13.0Ma)は汎世界的な寒冷化と言われる酸素同位体イベントMi4とほぼ一致する。時階Ⅴでは都幾川型動物群の残存種も消滅し、*Serripes groenlandicua*, *Conchocele bisecta*, *Macoma calcarea*などの北方系要素が付加される。時階ⅣとⅤの境界は11.0MaでMi6と一致する。

これらの結果から、関東地方北部では時階Ⅰ～Ⅴへと段階的な冷温化が浅海と深海双方で生じたと推定される。6新種を含む、合計144種の貝類化石については詳細に記載し、写真を添えた。

### 審 査 の 結 果 の 要 旨

国際的なレベルでの浮游性微化石年代層序、放射年代学的研究に基づく成果ではあるが、その詳細な検討と地質学的野外調査の結果、関東地方北部の中－後期中新世貝類化石群は時階ⅠからⅤへの海洋環境の変化と共に群集Ⅰから群集Ⅴに至る変化を明確に総括したことは、これからの貝類化石の研究指針を示すものとしても高く評価される。今後は系統的な種分化の要因、それらの起源・移動経路などの検討が望まれた。

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と認める。