

氏名・(本籍)	か　だ　も　と　よし 尾　田　太　良
学位の種類	理　学　博　士
学位記番号	理博第 408 号
学位授与年月日	昭和 49 年 4 月 24 日
学位授与の要件	学位規則第 5 条第 1 項該当
研究科専門課程	東北大学大学院理学研究科 (博士課程) 地学専攻修了
学位論文題目	中部日本上部新生界の浮遊性有孔虫化石による層位学的研究
論文審査委員	(主査) 教授 小高　民夫　教授 北村　　信 教授 高柳　洋吉

## 論　文　目　次

- I. 緒言及び謝辞
- II. 岩相層序概説
  - 1. 房総半島
    - a. 木之根層
    - b. 天津層
    - c. 清澄層
    - d. 安野層
    - e. 黒滝層
    - f. 浪花層
    - g. 大原層
    - h. 黄和田層
    - i. 大田代層
    - j. 梅ヶ瀬層
    - k. 国本層
    - l. 柿之木台層
  - 2. 掛川地域
    - a. 菅ヶ谷層
    - b. 相良層
    - c. 堀之内層
    - d. 土方層
    - e. 曾我層

3. 高崎地域
  - a. 額部層
  - b. 井戸沢層
  - c. 小野層
  - d. 原市層
  - e. 板鼻層

### Ⅲ. 浮遊性有孔虫化石群

1. 房総半島
2. 掛川地域
3. 高崎地域

### Ⅳ. 浮遊性有孔虫化石による帯区分

1. *Globigerinatella insueta*/*Globigerinoides sicanus* Interval Zone
2. *Orbulina suturalis*/*Globorotalia peripheroronda* Interval Zone
3. *Globorotalia peripheroacuta* Lineage Zone
4. *Globorotalia prae-fohsi*/*Globorotalia* aff. *miozea conoidea* Interval Zone
5. *Globigerina nepenthes*/*Globorotalia siakensis* Interval Zone
6. *Globoquadrina dehiscens* Interval Zone
7. *Globorotalia plesiotumida* Lineage Zone
8. *Globorotalia tumida*/*Globigerina nepenthes* Interval Zone
9. *Globorotalia miozea conoidea* Interval Zone
10. *Globorotalia truncatulinoidea*/*Globorotalia inflata* Assemblage Zone

### Ⅴ. 対比および時代論

1. 国際対比
2. 時代論
  - a. 下部中新統・中部中新統の境界
  - b. 中部中新統・上部中新統の境界
  - c. 中新統・鮮新統の境界
  - d. 鮮新統・更新統の境界

### Ⅵ. 考察

1. 黒滝不整合の時間的間隙
2. *Globorotalia miozea conoidea datum* の意義
3. 上総層群の浮遊性有孔虫化石群の垂直変化

引用文献

PLATES

## 論文内容要旨

中部日本の房総半島・掛川地域および高崎地域に分布する上部新生界について岩相層序を明らかにし、それにもとづいて浮遊性有孔虫化石による層位的区分を新たに行なった。その結果を要約すれば次のようになる。

- 1 中部日本に発達する上部新生界の浮遊性有孔虫化石群は 11 帯に分帯される。それらは下位より  
*Globigerinatella insueta*/*Globigerinoides sicani* Interval Zone  
*Orbulina suturalis*/*Globorotalia peripheroronda* Interval Zone  
*Globorotalia peripheroacuta* Lineage Zone  
*Globorotalia praefohsi*/*Globorotalia aff. miozea conoidea* Interval Zone  
*Globigerina nepenthes*/*Globorotalia siakensis* Interval Zone  
*Globoquadrina dehiscens* Interval Zone  
*Globorotalia plesiotumida* Lineage Zone  
*Globorotalia tumida*/*Globigerina nepenthes* Interval Zone  
*Globorotalia miozea conoidea* Interval Zone  
*Globorotalia tosaensis*/*Globoquadrina sp. A* Interval Zone  
*Globorotalia truncatulinoides*/*Globorotalia inflata* Assemblage Zone

である。

2 *Pulleniatina* 属の巻き方向の層位的変化を房総半島においてみると、最下位には左巻きの個体の優先する層準が存在し、それより上位において右巻きへ転移し、更にその上位で左巻に転移し、それより上位では右巻きを示す個体が優勢化する。これと同様の変化は、掛川地域および銚子地域においても広く認められる。

3 赤道太平洋底の堆積物に関しては、古地磁気学的年代と化石層序の資料にもとづいて、層準を決定するのに 9 つの基準面が用いられた (Hays et al., 1969)。そのうち 5 つの浮遊性有孔虫化石の基準面は日本において確認される。それらは下位から上位に *Globigerina nepenthes* の消滅・*Pulleniatina* のはじめての左巻きから右巻きへ転移する層準 *Globorotalia margaritae* の消滅・*Sphaeroidinellopsis spp.* の消滅および *Globorotalia truncatulinoides* の出現である。それらの基準面の層位的関係位置は赤道太平洋のものと完全に調和的であり、房総半島の古地磁気の記録は Gilbert 逆磁極期以降に相当することが判明した。

4 *Globorotalia miozea conoidea* の消滅層準は、Gilbert 逆磁極期・Gauss 正磁極用の境界付近を指示することが判明した。

5 房総半島上総層群の浮遊性有孔虫化石群は、ほとんど現生種によって構成されている。現生種の分布についての資料を用いて、寒冷種・中間種・温暖種の 3 群に分け、それらの各頻度曲線の垂直変化をもとにして海水温の変化を考察した。それらと古地磁気層序との関連について述べると、Olduvai 亜期付近は温暖種の頻度が高く温暖期であり、Olduvai 亜期と Jaramillo 亜期の間の下半部の期間に温暖から寒冷地への傾向を示し、Jaramillo 亜期の下位付近より上位の層準では温暖種の頻度は低下

し、全体的に中間種および寒冷種に占められてしまう。今回調査した最上位の層準である Brunhes 正磁極期の基底の少し上位で左巻きを示す *Globigerina pachyderma* が優勢になり、かなり寒流の影響が強かった時期であるといえる。

6 鮮新統・更新統の境界は、*Globorotalia truncatulinoides* の出現（Olduvai 亜期の最下部）によって、房総半島勝浦付近の大原層中部および掛川地域堀之内層最上部の中にあると判断される。また、中新統・鮮新統の境界は、*Globorotalia tumida* の出現（Gilbert 逆磁極期最下部）によって、房総半島天津層最上部および掛川地域相良層下部の中にあると判断される。中部中新統・上部中新統の境界は、房総半島天津層上部の中にあると推定される。さらに、下部中新統・中部中新統の境界は、*Orbulina* の出現にもとづいて高崎地域小野層最下部および房総半島天津層下部の中にあると判断される。

巻末に、取扱った浮遊性有孔虫化石のうち55Taxa の走査型電子顕微鏡写真を付した。

## 論文審査の結果の要旨

浮遊性有孔虫の化石層位学的研究は世界的に活発であるが、最近の国外における研究の著しい展開に対応して、尾田は、日本の上部新生界の標準的発達地域とみなされている房総半島、静岡県掛川地域、ならびに群馬県高崎地域において、有孔虫群の層位的分布を究明した。

尾田は、まず野外調査において、岩相変化を詳細に調査し、多くの火砕岩の鍵層を識別かつ追跡して層序を組立て、これにより層位的位置の確実な試料を多数採集した。ついでこれらの試料より得られた有孔虫化石群の構成種の分化・出現または消滅の層準、さらに殻の巻き方向の変化する層準等にもとづき地層を区分し、11の化石帯を新たに設定した。これらは太平洋沿岸の諸地域にも広く分布し、国際対比上も信頼性の高い基準となると考えられる。

浮遊性有孔虫には、同一種群に属しながら年代とともに殻の巻き方向の変る種類がある。本研究では、そのうち *Pulleniatina* 属の方向変化の層準を明らかにして、上述の化石帯区分をより精細化し、精密対比を行なうのに成功している。また日本と赤道太平洋地域との共通種の出現・消滅にもとづいて、房総半島の古地磁気層序を検討し、これらの古生物的現象と物理的現象との層位的関係が両地域でよく調和していることを明らかにした。そしてこれにより *Globorotalia miozea conoidea* の消滅の層準が対比基準面となりうることを指摘した。

房総半島に発達する上総層群の有孔虫群を、現生種群の地理的分布様式にもとづいて寒冷・中間温暖の3種群にわけ、それらの産出頻度組成の層位的変化を求めて、上総層群堆積時の古水温変化を推定した。

本論文ではさらに種の層位的分布を世界的に調査し、新生界の模式地である地中海地域におけるそれらの産出層準を吟味している。その結果、更新統、鮮新統および上・中・下部中新統と境界と有孔虫化石の出現・消滅の層準との関係が明らかにされ、これにもとづき調査地域の上部新生界の時代が決定されている。

以上の研究は、環太平洋区の新生界の標準的発達地域のひとつである日本列島における浮遊性有孔虫化石帯区分の確立により、太平洋地域全般の地史解明のための基本的尺度を提供したものであり、また古気候復元のための重要資料をもたらしたもので、地質学・古生物学の発展に寄与するところ大である。よって尾田太良提出の論文は理学博士の学位論文として合格と認める。