茨木雅子*: 伊豆半島の “*Lepidocyclina*”, *Miogypsina* 産出層準の
浮遊性有孔虫による地質年代

Masako IBARAKI*: Geologic ages of “*Lepidocyclina*”, *Miogypsina* horizons in Izu Peninsula as determined by planktonic foraminifera.

伊豆半島各地に知られる “*Lepidocyclina*” (= *Nephrolepidina*) は、岩相変化に富み、かつ、第四紀火山噴出物におおわれるこの地域の新第三系にとって、層序と地質年代決定の重要な指標となっていた。ところが、*Nephrolepidina* 産出層準については従来から異なった見解がある。松崎付近の調査から盛谷・沢村(1965)は *Nephrolepidina* 産出層準はいずれも白浜層群下部に属し、池代、梨本、白川も含 *Nephrolepidina* 石灰岩は同一層準にあり、下白岩、差田のそれも同層準である可能性を示唆した。それに対して、北村ほか(1969)、北村・高柳(1972)は修善寺から梨本にかけての調査をもとに、池代、下白岩、滑川の各産地はいずれも湯ヶ島層群上部に、産地梨本は同層準より下位に属すると考えた。

一方、*Nephrolepidina* 産出層準の地質年代については共存する浮遊性有孔虫から下白岩は Blow(1979)の N. 14 とされ(SAITO, 1963; IKEBE & CHIJI, 1971), その後滑川は N. 19 下部に属することがわかった(IBARAKI & TSUCHI, 1978)。しかし、この 2 産地以外は石灰岩中に *Nephrolepidina* が含まれるため、共存する浮遊性有孔虫の検討は今までなされていなかった。今回、これら各産地の含 *Nephrolepidina* 石灰岩から浮遊性有孔虫を検出し、その地質年代を明らかにすることができた。このことは上述した層序上の問題解決の見通しが得られ、あわせて、伊豆半島の *Nephrolepidina* 層準の地質年代についても新たな知見を提示するものと考え、ここに報告する。

従来、含 *Nephrolepidina* 石灰岩は上記 4 産地のほかには、産地伏倉から知られている(伊藤ほか, 1967)。これら石灰岩からの浮遊性有孔虫の個体分離はナフサ、フッ酸、塩酸などの方法ではきわめて困難であった。しかし、含 *Nephrolepidina* 石灰岩試料のうち小型有孔虫を多く含み、かつ、やや粗粒なものを選んで粉碎したところ、若干のものから同定可能な浮遊性有孔虫個体を得ることができた。以下各産地の浮遊性有孔虫について要点を述べる。

第 1 図 伊豆半島の地質略図および *Nephrolepidina*, *Miogypsina* 産地位置図(地質図は主として土隆一ほか(1974)による)。1. 第四紀火山岩類, 2. 白浜層群, 3. 湯ヶ島層群, 4. 貫入岩体, 5. 断層, 6. 化石産地。

松崎町池代 増井(1958), 竹内(1965), 盛谷・沢村(1965)も述べているようにマンガン鉱床の峯坑では安山岩質集塊岩上に不整合に凝灰岩層がのり、その基底部の厚さ 1~3 m は礫質となっている。ここに最厚 2 m の含 *Nephrolepidina* 石灰岩が発達する。マンガン小塊や細礫がとりこまれている粗粒な石灰岩の部分から、13 種の浮遊性有孔虫を得た。この中に、N. 14 までで消滅する *Globorotalia siakensis* LeRoy と N. 14 に出現する *Globigerina nepenthes* Todd が共存する(第 3 図, 1, 2)

1981 年 1 月 12 日受理

* 静岡大学理学部地球科学教室

ので、この層準は明らかに N. 14 に属することになる。これは下白岩産地の年代と同じである。

河津町梨本 古くから含 *Miogyopsina* 石灰岩として知られ (HANZAWA, 1931), その後 *Nephrolepidina* も見出された (渡部・遠藤, 1958). 大久保 (1961) が述べているように奥原川左岸にある厚さ 10 m, 長さ 130 m の露頭がもっとも大きい。下部と上部は白色やや緻密な石灰岩で、間に約 2 m の薄い赤褐色の砂質部分がはさまれる。その砂質部分から *Nephrolepidina* と共に保存のよい浮遊性有孔虫個体が豊富に得られた。21 種のうち, N. 17 に出現する *Globorotalia tumida plesiotumida* BLOW & BANNER (第 3 図, 4), N. 17 の中頃に出現する *Pulleniatina primalis* BANNER & BLOW (第 3 図, 5) が見られ, N. 18 に出現する *Globorotalia tumida tumida* (BRADY) を産しないことからこの層準は N. 17 の上部と考えられる。

南伊豆町差田 鯨島・松井 (1960) により *Nephrolepidina* の産出が報告された。泥質凝灰岩にはさまれた厚さ約 6 m の石灰岩レンズである。この場合もいくぶん粗粒な部分から 14 種の浮遊性有孔虫を同定できた。このうち, N. 18 までで消滅する *Globorotalia tumida plesiotumida* と N. 18 に出現する *Globorotalia tumida tumida* (第 3 図, 6) が産出するので、この層準は N. 18 に属

する。

西伊豆町白川 田村 (1953) が報告した含 *Nephrolepidina* 石灰岩中の浮遊性有孔虫は、保存が悪く同定可能なものは少ない。ここでは、*Globorotalia margaritae* BOLL & BERMÚDEZ と同定できるものが見出されたので、この層準は今のところ N. 16 上部～N. 19 下部の範囲に属するといえる。

このほか、松崎町伏倉の含 *Nephrolepidina* 石灰岩については再結晶が進み、同定可能な浮遊性有孔虫個体は得られなかった。

以上のことから、伊豆半島の *Nephrolepidina* 産出層準

第 1 表 池代、梨本、差田の含 *Nephrolepidina* 石灰岩中の浮遊性有孔虫一覧。

Specific name	IKESHIRO	NASHIMOTO	SASHIDA
<i>Globigerina</i>			
<i>bulloides</i>	-----	C	
<i>decoraperta</i>	-----	C	C
<i>falconensis</i>	-----	C	C
<i>nepenthes</i>	-----	C	R
<i>Globigerinoides</i>			
<i>obliquus extremus</i>	-----	C	R
<i>obliquus obliquus</i>	-----	A	
<i>quadrilobatus immaturus</i>	-----	C	C
<i>quadrilobatus quadrilobatus</i>	-----	R	C
<i>quadrilobatus sacculifer</i>	-----	R	
<i>quadrilobatus trilobus</i>	-----	C	C
<i>Globigerinita</i>			
<i>glutinata</i>	-----	C	
<i>Globoquadrina</i>			
<i>altispira altispira</i>	-----	R	R
<i>dehiscens dehiscens</i>	-----	R	C
<i>Orbulina</i>			
<i>universa</i>	-----	C	R
<i>suturalis</i>	-----	C	
<i>Sphaeroidinellopsis</i>			
<i>seminulina seminulina</i>	-----	R	C
<i>subdehiscens subdehiscens</i>	-----	C	R
<i>Globorotalia (T.)</i>			
<i>acostaensis acostaensis</i>	-----	A	R
<i>crassaformis</i>	-----	C	R
<i>scitula scitula</i>	-----	C	R
<i>siakensis</i>	-----	C	
(G.) <i>cultrata cultrata</i>	-----	R	
<i>margaritae</i>	-----	C	
<i>miozea conoidea</i>	-----	R	A
<i>tumida plesiotumida</i>	-----	C	R
<i>tumida tumida</i>	-----	R	
<i>Globigerinella</i>			
<i>siphonifera</i>	-----	R	R
<i>Pulleniatina</i>			
<i>primalis</i>	-----	R	

Total number of species

13 21 14

Frequency of occurrence:— R:1-2, C:3-9, A:over 10 specimens

第 2 図 伊豆半島の *Nephrolepidina*, *Miogyopsina* 産地の層位と地質年代。

A. 地質年代区分

B. Blow (1979) による浮遊性有孔虫分帯。

A, B の放射年代上の位置は BERGGREN (1978) による。

C. N は *Nephrolepidina*, M は *Miogyopsina*。

化石産出層準の上下限の年代は現在の試料から推定できる範囲を破線で示す。

D. 筆者の推定による層序区分。

第3図 含 *Nephrolepidina* 石灰岩中の浮遊性有孔虫示準種.

1. *Globorotalia siakensis* LeROY ($\times 210$) Ikeshiro
2. *Globigerina nepenthes* TODD ($\times 210$) Ikeshiro
3. *Globorotalia margaritae* BOLLI & BERMÚDEZ ($\times 210$) Nashimoto
4. *Globorotalia tumida plesiotumida* BLOW & BANNER ($\times 127$) Nashimoto
5. *Pulleniatina primalis* BANNER & BLOW ($\times 210$) Nashimoto
6. *Globorotalia tumida tumida* BRADY ($\times 127$) Sashida

は従来わかっているものも加えると下白岩と池代が N. 14(中期中新世末), 梨本が N. 17 の上部(後期中新世末), 差田が N. 18(鮮新世初期), 滑川が N. 19(同前)に属することになる(第2図).

その結果, 伊豆半島の *Nephrolepidina* 産出層準の地質年代については N. 14 から N. 19, すなわち, 中期中新世末から鮮新世初期にわたるいくつかの年代のものがあること, また, 現在までの資料にもとづく限り本邦各地で知られる N. 8~N. 9 層準(初期中新世末)のものは見られないことなどが明らかとなった. したがって, 従来考えられた層序を再検討すると共に, これらを基礎として伊豆半島の地史を考える必要がある. なお, N. 17 に属する産地梨本の *Miogypsina* は現在のところ, 日本でもっとも新しい年代のものということになる.

最後に, 伊豆半島の地質について, 種々御教示頂いた本学の土 隆一教授に厚く御礼申し上げる.

文 献

- BERGGREN, W. A., 1978: Recent advances in Cenozoic planktonic foraminiferal biostratigraphy, biochronology, and biogeography: Atlantic Ocean. *Micropaleontology*, **24**, 337—370.
- BLOW, W. H., 1979: *The Cainozoic Globigerinida*. B. J. BRILL, Leiden. Part 1, 1—222.
- HANZAWA, S., 1931: On some Miocene rocks with *Lepidocyclina* from the Izu and Boso Peninsulas. *Sic. Rep. Tohoku Imp. Univ.* [2] **12**, (2A), 159—170.
- IBARAKI, M. and TSUCHI, R., 1978: Planktonic foraminifera from *Lepidocyclina* horizon at Namegawa in the southern Izu Peninsula, Central Japan. *Rep. Fac. Sci. Shizuoka Univ.*, **12**, 115—127, pls. 1—2.
- IKEBE, N. and CHIJI, M., 1971: Notes on top-datum of *Lepidocyclina* sensu lato in reference to planktonic foraminiferal datum. *Jour. Geosci. Osaka City*

Univ., **14**, 19—44, pls. 1—4.

伊藤通玄・岩橋 徹・鮫島輝彦・土 隆一, 1967: 伊豆半島の第三系. 静大地研報, **1**, 5—10.

北村 信・高柳洋吉・増田孝一郎・早坂祥三・三井 忍・菅原 健・高橋邦夫, 1969: 伊豆半島の地質学的諸問題. 東北大地質古生物研報, no. 68, 19—31.

北村 信・高柳洋吉, 1972: 湯ヶ島層群と白浜層群. 星野通平・青木斌編: 伊豆半島, 189—201, 東海大学出版会.

増井靖也, 1958: 伊豆池代マンガン鉱床. 地学しずはた, **16**, 45—49.

盛谷智之・沢村孝之助, 1965: 伊豆半島松崎付近の第三系. 地調月報, **16**, 535—545.

大久保純男, 1961: 伊豆半島河津町梨本・奥原及び上佐

ヶ野の石灰岩について. 地学しずはた, **24**, 14—17.

SAITO, T., 1963: Miocene planktonic foraminifera from Honshu, Japan. *Sci. Rep. Tohoku Univ.*, [2], **35**, (2), 123—209.

鮫島輝彦・松井孝友, 1960: 静岡県賀茂郡南伊豆町差田付近の地質(予報). 地学しずはた, **23**, 16—18.

竹内正辰, 1965: 静岡県池代マンガン鉱床について. 静大教研報, **16**, 72—96.

田村彰司, 1953: 伊豆半島に於ける *Lepidocyclina* の新産地. 地学しずはた, **1**, 19—21.

土 隆一ほか9名, 1974: 静岡県地質図, 1: 200,000. 静岡県.

渡部景隆・遠藤正夫, 1958: 伊豆天城山南部の湯ヶ島層群. 地質雑, **64**, 310—311.