

戸台層から産出するアンモナイトの研究

—— アンモナイト類の構成比率について ——

伊 藤 誠 (西箕輪中学校)

1. はじめに

長谷村の戸台付近には、約1億2000万年前～約1億1700万年前の中生代白亜紀アプチアン期後期に堆積した戸台層が分布している。そして、この戸台層からはサンカクガイ化石とともに豊富なアンモナイト化石が産出することが判明してきた。戸台北方のA201露頭で確認できたアンモナイト目は、確実性の低いものも含めて、3亜目・5超科・11科・に及ぶ。

筆者は研究紀要第11集(1990年)において、15属464個体の化石標本から算出したアンモナイト類の属別構成比率を報告した。しかし、その後の調査で標本数が572個体が増え、新たな属も加わったので、再度すべての標本を同定し直し、属別・科別・超科別・亜目別の構成比率について検討することにした。また、筆者が記載報告を行った文献と同定の際に参考資料とした文献を属ごとに区分して整理したので、併せて掲載しておく。

2. 戸台層産アンモナイトの分類と記載文献・参考文献

<記載文献>

- A… 伊藤 誠, 1988: 戸台層から産出するアンモナイト化石. 上伊那教育会研究紀要, 9.
 B… 伊藤 誠, 1990: 戸台層から産出するアンモナイトの研究 — アンモナイトの種類と特徴 —. 上伊那教育会研究紀要, 11.
 C… 伊藤 誠, 1994a: 戸台の化石, アンモナイト. 長谷村誌, 第2巻自然編.
 D… 伊藤 誠, 1994b: 戸台層から産出するアンモナイトの研究 — アンモナイトの種類と特徴(続) —. 上伊那教育会研究紀要, 15.

<参考文献>

- a… 北村健治, 1981-1985: 戸台層産頭足類(綱)化石とその地質時代 — 白亜系戸台層の地質学的研究から, その1~5 —. 明屋学苑研究紀要, 1~5.
 b… 北村健治, 1987: 「戸台の化石」その1 アンモナイト. 下伊那教育会自然研究紀要, 9.
 c… 小島郁生, 1968, 1970, 1974: 岩手県陸中海岸の古白亜紀アンモナイト化石, 1~4. 日本化石集, 1, 12, 36.
 d… 佐藤 正・野田雅之・小島郁生・松本達郎, 1977: 日本のアンモナイト, 6 (前期白亜紀アンモナイト, 1~6). 日本化石集, 49.
 e… MOORE, R. C., ed., 1957: Treatise on Invertebrate Paleontology Part L. Mollusca, Cephalopoda, Ammonoidea. *Geol. Soc. Amer.*
 f… CASEY, R., 1959-1966: A monograph of Ammonoidea of the Lower Greensand. *Palaeontogr. Soc.*

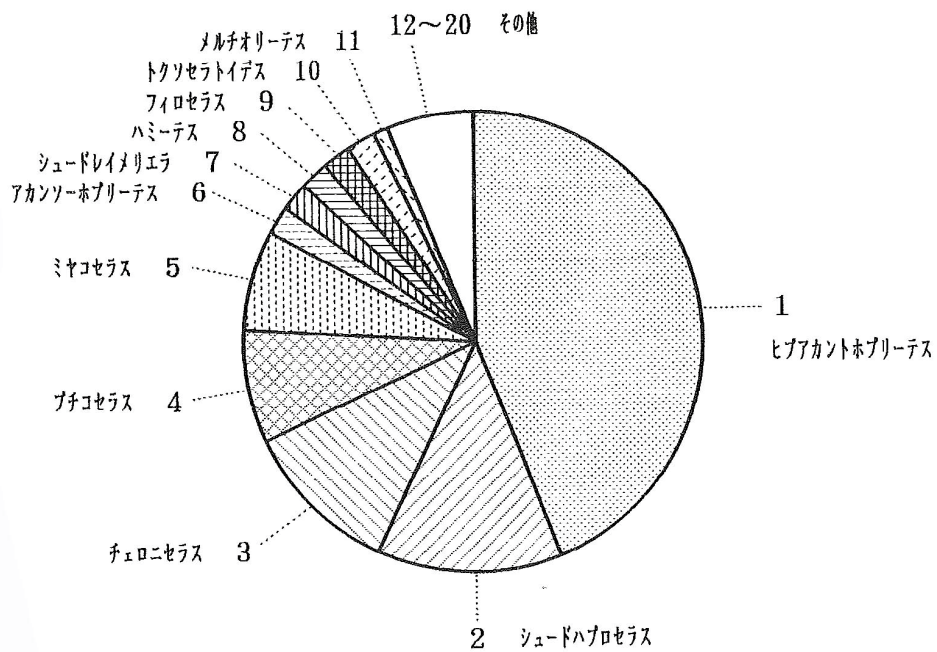
VI-1-2

Ammonitida アンモナイト目	属名	記載文献	参考文献
※ <u>Ammonitina</u> アンモナイト亜目			
☆ <u>Douvilleicerataceae</u> ドウビレイセラス超科			
★ <u>Douvilleiceratidae</u> ドウビレイセラス科			
* <u>Cheloniceratinae</u> チェロニセラス亜科			
• <i>Cheloniceras</i>	チェロニセラス	ABCD	ab def
• <i>Diadochoceras</i>	ディアドコセラス	ABCD	abc e
* <u>Parahoplitinae</u> パラホプリーテス亜科			
• <i>Parahoplites?</i>	パラホプリーテス?	ABCD	c ef
* <u>Acanthohoplitinae</u> アカンソーホプリーテス亜科			
• <i>Acanthohoplites</i>	アカンソーホプリーテス	ABCD	ef
• <i>Hypacanthoplites</i>	ヒブアcantホプリーテス	ABCD	abc ef
* <u>Douvilleiceratinae</u> ドウビレイセラス亜科			
• <i>Eodouvilleiceras?</i>	エオドウビレイセラス?	CD	cd f
★ <u>Trochleiceratidae</u> トロクレイセラス科			
• <i>Pseudoleymeriella</i>	シュードレイメリエラ	ABCD	abc
☆ <u>Desmocerataceae</u> デスモセラス超科			
★ <u>Desmoceratidae</u> デスモセラス科			
* <u>Eodesmoceratinae</u> エオデスモセラス亜科			
• <i>Valdedorsella</i>	バルデドルセラ	CD	c e
* <u>Puzosiinae</u> フジシア亜科			
• <i>Pseudohaploceras</i>	シュードハプロセラス	ABCD	abc e
• <i>Melchiorites</i>	メルチオリーテス	D	c e
* <u>Desmoceratinae</u> デスモセラス亜科			
• <i>Desmoceras</i>	デスモセラス	ABCD	abcde
* <u>Beudanticeratinae</u> ベウダンティセラス亜科			
• <i>Uhligella</i>	ユーリゲラ	CD	c ef
★ <u>Silesitidae</u> シレスィテス科			
• <i>Miyakoceras</i>	ミヤコセラス	BCD	c
※ <u>Lytoceratina</u> リトセラス亜目			
☆ <u>Ancylocerataceae</u> アンシロセラス超科			
★ <u>Ptychoceratidae</u> プチコセラス科			
• <i>Ptychoceras</i>	プチコセラス	ABCD	abc ef
★ <u>Helicancyliidae</u> ヘルイクアンシル科			
* <u>Helicancyliinae</u> ヘルイクアンシル亜科			
• <i>Toxoceratoides</i>	トクソセラトイデス	BCD	f
★ <u>Ancyloceratidae</u> アンシロセラス科			
* <u>Ancyloceratinae</u> アンシロセラス亜科			
• <i>Ancyloceras?</i>	アンシロセラス?	BCD	def
☆ <u>Turrilitaceae</u> トゥリリーテス超科			
★ <u>Hamitidae</u> ハミーテス科			
• <i>Hamites</i>	ハミーテス	ABCD	abc ef
★ <u>Anisoceratidae</u> アニソセラス科			
• <i>Prohelicoceras?</i>	プロヘルイクセラス?	ACD	b e
★ <u>Baculitidae</u> バキュリーテス科			
• <i>Lechites?</i>	レチーテス	ABCD	ab e
※ <u>Phylloceratina</u> フィロセラス亜目			
☆ <u>Phyllocerataceae</u> フィロセラス超科			
★ <u>Phylloceratidae</u> フィロセラス科			
• <i>Phylloceras</i>	フィロセラス	BCD	e

3. 戸台層産アンモナイトの構成比率

(1) 属別構成比率

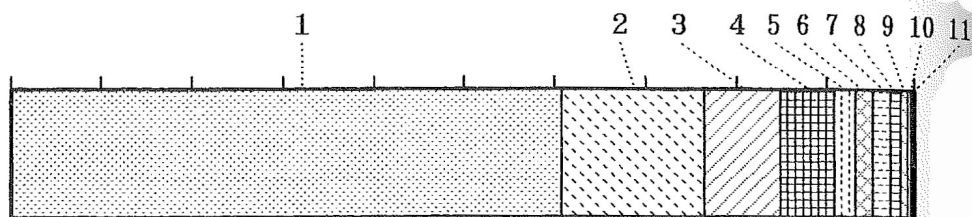
	属名	個体数	構成比率
1	ヒプアカントホプリーテス	255	44.6%
2	シュードハプロセラス	70	12.2%
3	チェロニセラス	67	11.7%
4	プチコセラス	46	8.0%
5	ミヤコセラス	36	6.3%
6	アカンソーホプリーテス	15	2.6%
7	シュードレイメリエラ	13	2.3%
8	ハミーテス	11	1.9%
9	フィロセラス	11	1.9%
10	トクソセラトイデス	9	1.6%
11	メルチオリーテス	8	1.4%
12	ディアドコセラス	7	1.2%
13	バルデドルセラ	6	1.0%
14	レチーテス	5	0.9%
15	ユーリゲラ	4	0.7%
16	デスモセラス	3	0.5%
17	パラホプリーテス?	2	0.3%
18	プロヘリコセラス?	2	0.3%
19	エオドゥビレイセラス?	1	0.2%
20	アンシロセラス?	1	0.2%
		572	99.8%



VI-1-4

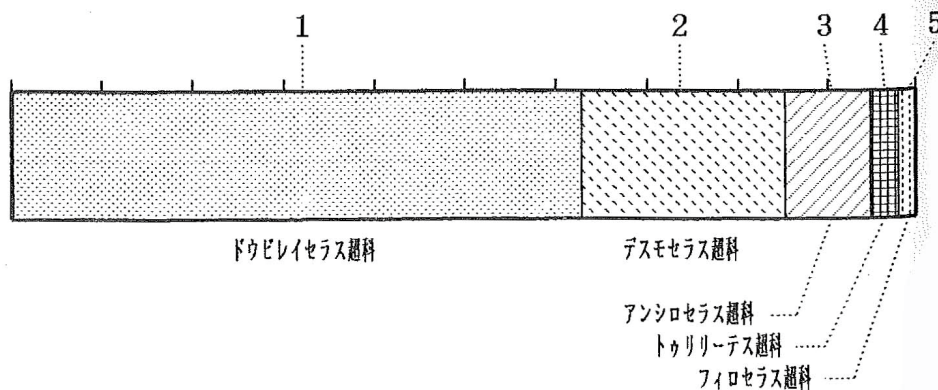
(2) 科別構成比率

		科名	個体数	構成比率
	1	ドウビレイセラス科	347	60.7%
	2	デスモセラス科	91	15.9%
	3	プチコセラス科	46	8.0%
	4	シレシーテス科	36	6.3%
	5	トロクレイセラス科	13	2.3%
	6	ハミーテス科	11	1.9%
	7	フィロセラス科	11	1.9%
	8	ヘリクアンシル科	9	1.6%
	9	バキューリーテス科	5	0.9%
	10	アニソセラス科	2	0.3%
	11	アンシロセラス科	1	0.2%
			572	100.0%



(3) 超科別構成比率

		超科名	個体数	構成比率
	1	ドウビレイセラス超科	360	62.9%
	2	デスモセラス超科	127	22.2%
	3	アンシロセラス超科	56	9.8%
	4	トゥリリーテス超科	18	3.1%
	5	フィロセラス超科	11	1.9%
			572	99.9%



(4) 亜目別構成比率

分類方法 A

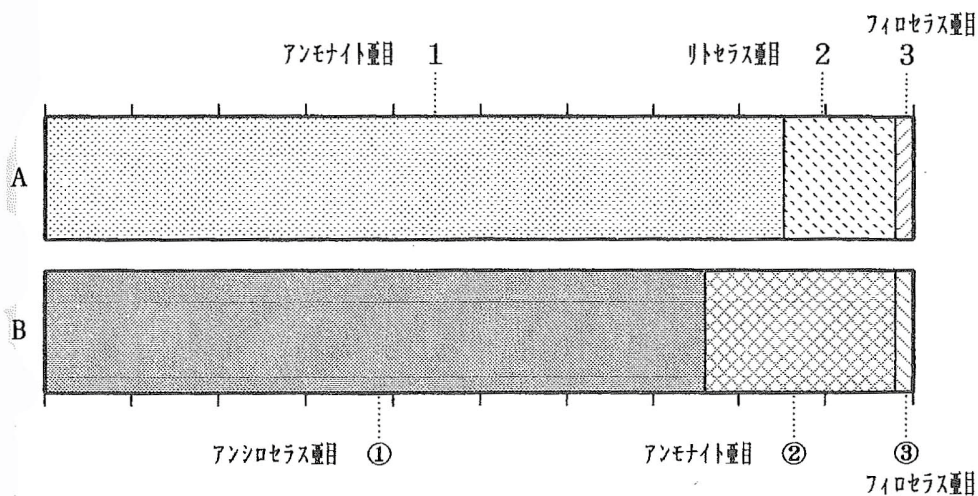
[ドゥビレイセラス超科をデスモセラス超科等とまとめて「アンモナイト亜目」とする従来の分類方法]

		亜目名	個体数	構成比率
	1	アンモナイト亜目	487	85.1%
	2	リトセラス亜目	74	12.9%
	3	フィロセラス亜目	11	1.9%
			572	99.9%

分類方法 B

[ドゥビレイセラス超科をアンシロセラス超科・トゥリリーテス超科等とまとめて「アンシロセラス亜目」とする新しい分類方法]

		亜目名	個体数	構成比率
	①	アンシロセラス亜目	434	75.9%
	②	アンモナイト亜目	127	22.2%
	③	フィロセラス亜目	11	1.9%
			572	100.0%



考察

(1) 属別構成比率について

戸台北方のA201露頭では、産出するアンモナイト類の内、ヒプアcantホプリーテス属が約44.6%を占めて圧倒的な優占属(卓越属)となっている。付随属としては、シュードハプロセラス属(約12.2%)、チェロニセラス属(約11.7%)、プチコセラス属(約8.0%)、ミヤコセラス属(約6.3%)があげられ、その他の属はそれぞれ3%未満で産出が稀である。A201露頭以外の戸台層上部層の化石産出露頭においても、この属別構成比率とほぼ同様な傾向を示す。

(2) 科別構成比率・超科別構成比率について

科別ではドゥビレイセラス科が約60%を占め、次いでデスモセラス科・プチ

コセラス科・シレシーテス科が多い。これはそれぞれの科に構成比率の高い属が1~2含まれているためであり、属別構成比率の特徴と比べて有意な差は認められない。超科別構成比率についても同様なことがいえる。

ただし、ドウビレイセラス科(超科)が産出する全個体数の60%以上を占めるという特徴は、ドウビレイセラス科(超科)の生存期間が白亜紀前期後半のバレミアン期後半~アルビアン期前半に限られていることと、その時代の地層が日本にはあまり多く分布していないことから、戸台層のアンモナイト化石の重要性を示すものとなっている。

(3) 亜目別構成比率について

ドウビレイセラス超科が所属する亜目については諸説がある。従来はデスモセラス超科から進化したと考へて「アンモナイト亜目」に含める分類方法(WIEDMANN, 1970, 等)が有力であったが、最近ではアンシロセラス超科から進化したと考へてトゥリリーテス超科とともに「アンシロセラス亜目」としてまとめる分類方法(HOUSE, 1989, 等)も用いられている。この両者の分類方法でそれぞれ比率を求めた。産出個体数の多いドウビレイセラス超科がどの亜目に入るかによって、亜目別構成比率は大きく異なってくる。

(4) 戸台層の堆積環境について

SCOTT (1940) の生息環境区分によると、ヒプアカントホプリーテス属・ハミリーテス属等の殻が厚く装飾に富むものは大陸棚の下部浅海帯に生息した底生性のアンモナイト類で、デスモセラス属・フィロセラス属等の殻が薄く装飾が弱いものはより沖合の上部~下部漸深海帯に生息した遊泳性のアンモナイト類であるとされている。戸台層産のアンモナイトでは、ドウビレイセラス超科・アンシロセラス超科・トゥリリーテス超科に含まれる13属が前者に相当し、全個体数の約3/4(約75.9%)を占める。また、後者に相当するのはデスモセラス超科・フィロセラス超科に含まれる7属で、全個体数の約1/4(約24.1%)だけである。このことから戸台層の堆積した場所は大陸棚の下部浅海帯であったと推定され、堆積物中に礫や粗粒砂が多いことやクラドフレビス類等の陸上植物の化石も混入することと矛盾しない。

5. まとめ

この研究で調査している戸台層の化石産出露頭からは500個体を越す標本が得られているので、同一層準から新たに別の属が多量に採集される可能性は低い。よって、今回報告したアンモナイト類の構成比率は今後も大きな変更を迫られることはないと考えられる。ただし、属の同定には曖昧な部分がかなり残っているのも事実であり、より専門的な研究が必要となっている。

<参考文献>

- SCOTT, G., 1940: Paleocological factors controlling the distribution and mode of life of Cretaceous ammonoids in the Texas area. *Jour. Paleont.*
- WIEDMANN, J., 1970: Über die Ursprung der Neoammonoideen — Das Problem einer Typogenese. *Eclog. Geol. Helvetiae.*
- HOUSE, M. R., 1989: Ammonoid extinction events. *Phil. Trans. R. Soc. Lond.*