

青斑石鼈合子の鼈(スッポン)について

内 田 至

緒 言

正倉院宝物の中で石製宝物である青斑石鼈合子(口絵 1 ~ 5 挿図 1)は、昭和28~30年及び59~60年に行われた材質調査によって蛇紋岩を彫像したものであることが判明している(大賀一郎他 1957, 米田他 1999)。しかし彫像の鼈の動物学的検討は行われたことがなかった。

像は精緻をきわめて、一見してスッポン類(Trionychidae スッポン科)をモデルにして製作されたものであることが理解できる。

像の製作はきわめて写実に徹しているため美的鑑賞の域をも超え、動物学的な関心をもそそられるものである。彫像の対象となった動物名が判明し、その分布や生態が明らかになれば、それはまた他分野の研究者に資するところが在ろうかと考えられる。



挿図 1 中倉50 青斑石鼈合子

調査方法

正倉院に所蔵されている青斑石鼈合子(以後資料と呼ぶ)の彫像の外部形態の目視観察及び体部位の計測を行った。

目視観察は3~10倍のルーペを用い、特徴的な部分及び全体の写真撮影を行い検討の資料とした。資料の計測はキャリパス(1/5精度)を用いて測り、実測図との比較検討も併せて行った。

計測した体部位は全長、直甲長、直甲幅、体高、頭長、頭幅、眼径、瞳径、尾長(背甲後縁より露出部の尾端までの直線距離)等である。

文献資料の中に見られる同じ体部位の計測値及びホルマリン固定された標本7個体(名古屋港水族館所蔵標本)の計測もキャリパス(1/20精度)で行い比較検討に用いた。

結果と考察

調査した資料は、その外部形態からも容易にスッポンの仲間であることが判別できる。

彫像は鼈合子と呼ばれているように、スッポンの形をした蓋物で、いわゆる腹甲の大部分は8枚の花弁を模したような皿形の八稜形の容器と分離が可能である(口絵および後掲挿図6参照)。

腹部の皿形容器の用途は不明であるといわれ(米田他 1999)、彫像が通常の爬行状態で置かれている際には、外見的に腹部はまったく見ることはできない。動物学的特徴はこの腹甲部に見いだすことはできなかった。

従って種類を査定する形質としては、腹部にその手懸りとなるものはない。動物学的には内部骨格系等の比較検討を行うことが要求されるが、外部形態からスッポン類(スッポンの属するグループのカメ類を指す)を判別する際の特徴を列記すると、以下のようになる。資料はもとより蛇紋岩の彫像なので体内部に就ての手懸りは何等存在しない。

- 1) 体表、とくに背甲はやわらかい皮膚におおわれていて鱗板を欠く。
- 2) 頭部及び頸部を完全に甲の中に引き込むことができる。
- 3) 吻端は突出し上下唇とも幅広く厚い肉質でおおわれている。
- 4) 縁甲鱗板又は縁甲骨板は全くないが、痕跡的に存在することがある。
- 5) 第四指には4個以上の指骨があり、爪は内側の3指に存在する。従って3本の爪が見える。
- 6) 前肢の側面に半月状の分離した鱗状片を備える(挿図2)。

以上の6点に関して資料と比較すると、

1) に関しては背甲表面は滑らかで鱗板らしきものは全く表現されていない。従ってこの条件を満足するものである。

2) に就ては、資料は頸を甲の中に半ば収納した状態と考えることができる。頸部にひだが見える。

3) 吻端に関しては、潜水具のシュノーケル(呼吸用の簡易器具)のように突出している。

4) 縁甲鱗板又は縁甲骨板は背甲の後部外縁に痕跡的に存在することがスッポン科の或る種のものに見られるが、資料の背甲後縁及びその周辺部には何らの表現も見られない。

5) スッポン科の特徴は前後肢とくに内側の指に顕著な3本の爪を有することであるが、資料は5本の爪をそれぞれの肢に持っているように見える。しかし、これは精査すると各肢の内側の3本の指の爪はかなり明瞭に表現されているが、残りの2本に就いては爪としての表現がやや弱くなっていることに気付く。

これはスッポン類がカメ類としては、水中生活によく適応進化したカメであり、四肢は水底の爬行の役割と水中遊泳時の推力を生む道具としての役割を持っている。従って四肢の内側には水底をとらえるための機能(爪)と、外側には推進力を生むオール(水かき)の役割がある。そのため四肢の各々の指間には薄い皮膚が膜のように発達していて、とくに後方の第3指から第4指、第5指間には大きな水かきが発達している。これは、遊泳時に効率よく水をかくために、第4、5指骨は、ちょうど傘を広げたときの傘の骨のように、完全に皮膚の中に埋没してい



挿図2 シナスッポン標本 右前肢 半月状の鱗状片
(ホルマリン固定標本)



挿図3 中倉50 青斑石龜合子 左前肢

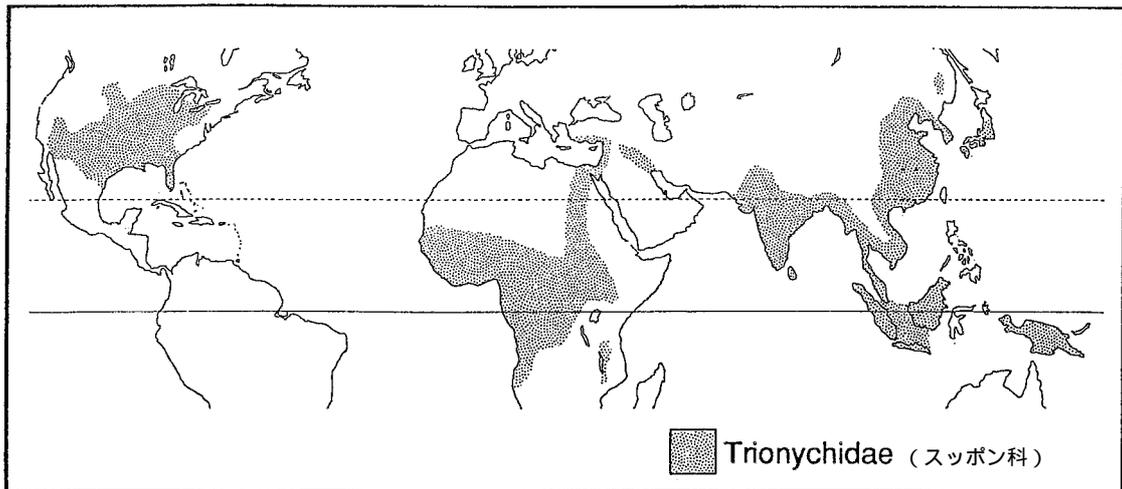
て、通常は指骨のみが太い隆起した筋のようになって見える。資料の作者はこの第4、5指骨も第1～3の爪を有する指と同様に見て表現したものと考えられる(挿図2,3)。

6) 四肢外側部の鱗状片は、挿図2に示すようにスッポン類を特徴づける形質の一つで、今回調査した資料にも、製作者はこのことに気付いていたようで、前肢の外側面に、半月状の深く切れ込んだ数枚の鱗状片を残している(挿図3)。これは、『続日本紀』巻第6所載の靈龜献上のくだりの「前の脚に並に離の卦有り、後の脚に並に一爻有り。」(岩波書店発行、新日本古典文学大系12, 続日本紀1、233頁)が正にスッポン類の前、後肢に見られる半月状の鱗状片の配列を卦に見立てた記述であると考えられる。ちなみに後肢にもこの半月状の鱗状片は存在するが、内側にやや大きいものが一枚存在する(*P. sinensis*の場合)。鱗状片の数と、並びは個体によって若干の変異が見られる。

種名について

動物学上のスッポン類は爬虫綱のカメ目に分類され、かつ潜頸亜目と呼ばれる頸を甲の中に収納することのできるカメのグループに属する。潜頸亜目は現在地球上に生息する多くのカメのグループを包含する(Pritchard 1979)。

潜頸亜目は更に10の科に分けられ、スッポン類はその中の1科を形成している、スッポン科 Trionychidae と呼ばれるグループのカメである。世界のスッポン類(スッポン科)の分布は挿図4に示すように、北米大陸の中心部からフロリダ半島のほぼ全域に、アフリカ大陸では赤道を中心とし西部から中央部とナイル川流域、地中海東部からチグリス、ユーフラテス川流域に分布している。インド大陸は全域に分布し、西はインダス川流域まで、東は山岳部を除いたインドシナ半島全域とユーラシア大陸東部を経て朝鮮半島、日本に分布する。またアジア熱帯部



挿図4 世界のスッポン類の分布図（一部の人為的な分布地は除いてある．Zug 1993を改変）

のスマトラ、ジャワ、ボルネオ等の島嶼群及びニューギニア島の広範囲に及んでいる。

スッポン類は水域への依存度が高く、生息地はこれらと密接な関係を持っているが分布は偏在し、現在最も大きな分布域は、アジア南部と北米大陸の南東部と考えられている。

スッポン科は更に2つの亜科に分けられる。それはハコスッポン亜科 *Cyclanorbinae* とスッポン亜科 *Trionychinae* である(Iverson 1992, 他)。

今回の調査対象となったスッポンはこのスッポン亜科に属するカメである。カメ類の分類学はこのスッポン亜科を更に11の属に分ける。この段階に達するとほぼ最後の落ち着き先が決まることになる。スッポン類の分類は、スッポンの分布が広範囲で、しかも古くから人々の注目を集めていたことや、養殖の目的などで国際間の移動なども行われていたため(Ernst 他 1989) その自然分布などに混乱も見られている。それが種の分類の混乱を起こす契機となっていた。

日本や中国大陸に生息分布するスッポンは最近になって、やっと動物の分類学上の落ち着き先が決められたが、属名については古くから異論が出されている(Pope 1935, 他)。ここではIverson(1992)の分類に従うことにする。

Iverson(1992)は、Meylan(1987)が今まで混乱していたスッポンの仲間の分類上の位置と学名を、主に頭骨の形態を主とした系統解析の結果を踏まえて整理したのを受けて示した。

その結果、今まで日本産のスッポンと中国産のスッポンは異った学名を与えられ、異種と考えられていたが、これは同一種と見なすことが最も妥当であるという見解に達し、それらのスッポンの統一した学名として *Pelodiscus sinensis* という学名を決めた。このスッポンの英名は古くから Chinese Softshell Turtle が用いられており、英名を直訳し、当時から和名はシナスッポンと呼ばれていた。動物の名前(学名)はラテン語で表記され、学名を変更する場合には、国際的な規約に従わなくてはならないが、和名や英名の呼称に就ては余り拘束がない。しかし拘束がないからといって、勝手な呼称を用いることは、かえって混乱を招くことにもなり兼ねない。和名はそれぞれ呼ばれるようになった歴史的背景などを持っていることが多い。スッポンの場合も中国産の種を中国のかつての呼称「支那」より *sinensis* というラテン語の種小名が命名

者によって与えられ、シナスッポンと呼び(中村他 1963 など)日本産のスッポンと区別してきた経緯がある。ここでは、このような歴史的経過を踏えて暫定的にシナスッポンと呼ぶことにする(挿図5)。

わが国に分布するスッポンと中国大陸に分布するスッポンが同一種であると見なされ、学名が *Pelodiscus sinensis* に決められたが、これは動物の分類学上、単模式属と呼ばれる単一種を含む新属として発表されている。

その結果、日本や中国のスッポンの属する *Pelodiscus* 属は、系統的に *Palea steindachneri* と *Dogania subplana* に最も近縁な種と考えられることになった(Meylan 1987)。

今回の資料のスッポンが日本或いは中国大陸のスッポンをモデルとして造られたものと仮定すると、最も近縁の種として比較検討を行う必要のあるのは、上述の2種のスッポン類であることになる。

Dogania subplana は英名を Malayan Softshell Turtle(マレースッポン)と呼ばれビルマ南部からマレー半島全域、スマトラ、ボルネオ、ジャワ、フィリピンにかけて分布する、その他外形的には成長しても25cm程度の小型種である。分布域からして重複することがない。

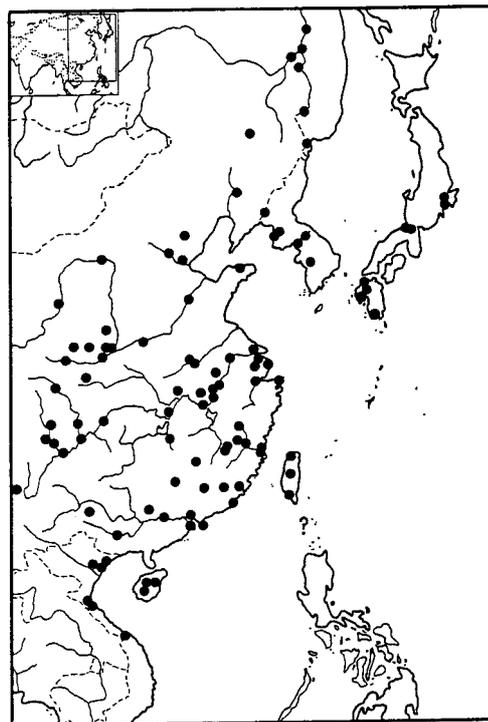
残るのは *Palea steindachneri* で英名を Wattle-necked Softshell Turtle と呼ばれ、肩の部分から頸部にかけて大小様々な肉質の疣状の突起があり(英名の由来)、一見してシナスッポンとは区別がつく。今回調査した資料には、肩部、頸部にこのような顕著な疣状突起は見当たらない。

従って、日本及び中国大陸に分布するスッポン *Pelodiscus sinensis* とは分類上最も近縁な2種は資料作成の際のモデルとしては以下の2つの理由により用いられなかったと考えることができるだろう。

- (1) 分布域が異なること。
- (2) 肩部、頸部に、*Palea* 属の種の特徴として顕著に存在する、肉状又は顆粒状の突起が、資料には表現されていないことである。

計測値について

資料の各部位に就いて計測を行い、その部位と結果を表1及び挿図6に示した。また今回の資料計測値と、文献等に発表されている同種の計測値、及び改めて測定した標本の測定値との比較を試みた(表2)。



挿図5 シナスッポン, *Pelodiscus sinensis* の分布図(Iverson 1992)

比較は Stejneger (1907) の報告の中に散見される当時の日本のスッポン *Amyda japonica*、当時の中国のスッポン *Amyda sinensis* の計測値と、日本産スッポンで、かつて姫路市立水族館に標本として保管され、その後名古屋港水族館に移転収蔵されているスッポン標本（すべて日本産。以後、名古屋標本と呼ぶ）の中から無差別に選んだ7個体の生物標本計測値との比較である。表2の下段には甲長を100とした場合の対比率を示してある。

この結果、正倉院資料の甲幅比が92と他の計測値と比べやや高い値（約11%）を示した。

これは正倉院資料の背甲形状がやや丸味を帯びているのに対して、生物標本である名古屋標本の計測値が甲長に対して甲幅の値が小さく、やや細長い形状であることを示している。理由は不明だが、正倉院資料は甲長107mmと今回比較した生物標本に比べて（甲長平均値181.3mm）小型である。

これはスッポンの甲の相対成長比が甲長成長の過程で変化するものであるのか、現段階では不明である。今後大きさの似た標本の計測例数を増して検討する必要があるだろう。

体高対甲長の比の値は、表2に示すように資料と生物標本との間で大きな差はないといえるようだ。

結 論

- 1, 正倉院宝物の青斑石龜合子のカメ(スッポン類)の外部形態より分類学的な検討を行った。
- 2, カメは日本および中国大陸(満州から台湾、海南島)、朝鮮半島、北ベトナムに広く分布するスッポンの一種 *Pelodiscus sinensis* と推定された。
- 3, このカメは、わが国に古くから分布しているスッポンと同種であり、中国に分布しシナスッポンと呼ばれていたものとも同種である。
- 4, 資料の体部位の計測値と生体の保存標本及び文献等の相対成長の比較では、資料は背甲が丸型(90/100)標本はやや楕円形(81/100)であった。理由は標本がやや大型個体であったためと思われるが、今後生物の例数を増して比較検討する必要があるだろう。
- 5, 『続日本紀』巻第6所載の靈龜献上の靈龜は、本種の前肢外側面に複数存在する半月状の鱗状片の位置を卦に見立てたものと考えられる。

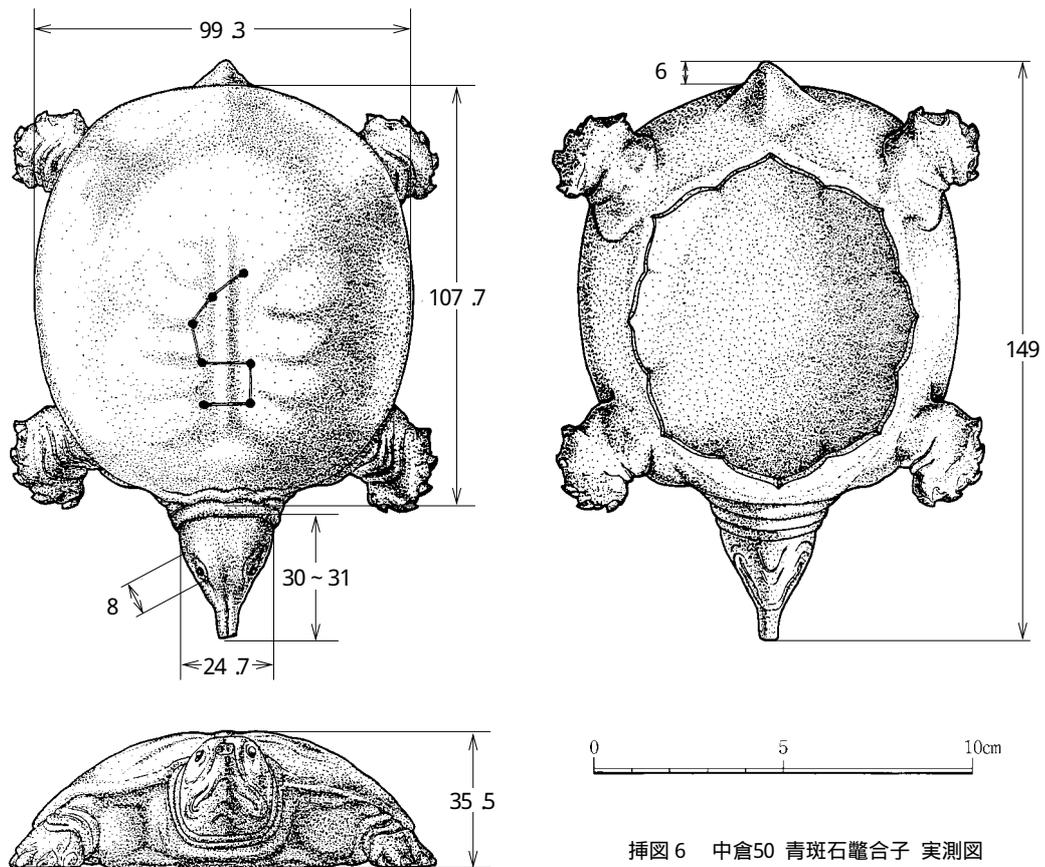
謝 辞

本文を纏めるに当って、貴重な正倉院宝物の調査の機会を与えて下さった、宮内庁正倉院事務所榎山和民所長以下、文献資料の提供や彫像の計測の労を取られた研究官の皆様に感謝の意を表する次第です。

また、フォルマリン漬標本の計測に協力いただいた呉羽和男名古屋港水族館飼育展示部主幹、スッポン類の標本の移譲を快く受入れて下さった姫路市立水族館の栃本武良館長、及び発表の機会を与えてくれた財団法人 名古屋港水族館に対し謝意を表する次第です。

表1 中倉50 青斑石龜合子 計測値

全 長	149mm	吻端から尾端までの直線距離	
直 甲 長	107.7mm	甲らの先端から後縁までの直線距離	
直 甲 幅	99.3mm	甲らの最大幅（直線距離）	
体 高	35.5mm	体の最大高	
頭 長	30~31mm	吻端から頭部の頸部皺の接点まで	
頭 幅	24.7mm	頭部の最大幅（直線距離）	
眼 長	(左 眼)	8.0mm	体軸に平行する眼球の長軸長
	(右 眼)	8.0mm	
瞳 径	(左 眼)	3.1mm	瞳の直径
	(右 眼)	3.3mm	



挿図6 中倉50 青斑石龜合子 実測図

表2 青斑石龜合子とスッポン *Pelodiscus sinensis* の体部位計測値の比較（単位はmm）

	正倉院 資 料	名古屋標本							Stejneger(1907)			
		1	2	3	4	5	6	7	雄	雌	雄	雌
直甲長	107.7	290	316	204	205	140	125	128	136	135	165	150
直甲幅	99.3	230	246	174	158	105	99	108	114	116	-	120
体 高	35.5	-	-	55	47	43	40	30	34.5	40.5	45	51
甲 長	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
甲 幅	92	79	78	85	77	75	79	84	84	86	-	80
体 高	33	-	-	27	23	31	32	23	25	30	27	34

甲長に対する百分比

引用文献

- 1) Ernst, C. H. and R. W. Barbour. 1989. Turtle of the world. Smithsonian Inst. Press, Washington D. C. 313p.
- 2) Iverson, J. B. 1992. A revised checklist with distribution maps of the turtles of the world. Privately Printed Richmond, Indiana U. S. A. 363p.
- 3) Meylan, P. 1987. The phylogenetic relationships of softshelled turtles (Family Trionychidae). Bull. Amer. Mus. Natur. Hist. 186:2-101.
- 4) 中村健児 上野俊一 1963 . 原色日本両生爬虫類図鑑 . 保育社 214p.
- 5) 大賀一郎他 1957 . 昭和28 - 30年正倉院御物材質調査 . 書陵部紀要第8号 . 宮内庁書陵部 72p.
- 6) 太田英利 佐藤寛之 1997 . スッポン(主に琉球列島個体群について) . 日本の希少な野生水生生物に関する基礎資料(IV) . 日本水産資源保護協会
- 7) Pope, C. H. 1935. Natural history of central Asia. Amer. Mus. Nat. Hist., New York 604p.
- 8) Pritchard, P. C. H. 1979. Encyclopedia of Turtles. T. F. H. Pub., Inc. Ltd., U. S. A. 895p.
- 9) Stejneger, L. 1907. Herpetology of Japan and adjacent territory. Washington 577p.
- 10) 米田雄介 榎山和民 1999 . 正倉院学ノート . 朝日選書 No. 623. 朝日新聞社 52p.
- 11) Zug, G. R. 1993. Herpetology. Academic Press Inc. 527p.

(財団法人 名古屋港水族館 館長)