

古病理学の研究小史

——Moodie, R. L. 1923およびTasnadi-Kubacska, A. 1962の総合的研究の紹介——

大森昌衛*¹ 佐俣哲郎*²

はじめに

大森(1972)*³はさきに古病理学の研究史の概要を紹介したが、ここでは改めてそのなかの二つの重要な文献の内容を紹介しておく。

化石病理学または古病理学(Palaeopathology, Palaeopathologie)の研究は、XVIII世紀にさかのぼる。アメリカのイリノイ大学の脊椎動物古生物学者Moodie, R. L. (1923)はその大著「Palaeopathology - An Introduction to the Study of Ancient Evidence of Disease」のなかで、化石の病理学的現象を記した文献史を表1のようにまとめている。古病理学という言葉は、彼が過去の動物や人類とくに中世以前のインディアンの人骨や歯について、病理学の知識を用いて研究したおりに使用したのが初めである。

彼はまた化石の病理学的記録を先カンブリア時代にまでさかのぼって調査して、その記録はきわめて多くの生物種に及び、地質時代における分布はオルドビス紀にさかのぼるとしている。とくに寄生物による病理学的記録の化石は、カンブリア紀にさかのぼるとしていることが注目される。

ドイツの古生物学の泰斗であるAbel, O.が「Vorzüglich Lebensspuren(1935)」のなかで、奇形や病理学的化石を生痕化石として報告している。化石の病理学的記録を記した文献のなかでは、Abnormitäten(異状), Anomalien(変態), Teratologien(奇形), Problematica(問題種)などの名称で扱われている。

ハンガリーの古生物学者Tasnadi-Kubacska, A. (1962)は医学者Akos Pallaの監修した病理学シリーズのなかで、300編におよぶ古病理学の文献によって、研究をまとめている。彼はその序文のなかで、ハンガリー科学アカデミー医学史委員会(委員長; Haranghy, L.)によって、古病理学の研究史が体系化されたことを記

している。

ここではとくに、古病理学についての二つの大著Moodie, R. L. (1923)とTasnadi-Kubacska, A. (1962)の内容目次を紹介しておく。後者について北海道大学に所蔵されることを調査され、借用の労をとられた麻布大学図書館ならびに司書課の藤井摩遊美氏に感謝する。

〔I〕 Moodie, Roy Lee の (1923) の大著 (Univ. of Illinois Press, 1923, pp. 567, 49 図 91(図版)の目次序文

図および図版の一覧表

序章……古病理学の定義と研究範囲。古生物学的証拠、本書で使用している病気の定義、化石植物に見られる病気の証拠、古生代初期の動物に見られる病気感染に対する見掛けの免疫、再生、現生無脊椎動物における免疫、病気の起源、地質時代における病気の増大、地質学的記録一覧表、図1~4および図版I~VIIとそれらの説明

第一章……古病理学の発展

過去の病気についての研究の歴史的記録、古病理学を扱った文献の表示、過去の病気の性質、病気のある型の永続性、地質年代の測定、図5~7および図版VIII~Xとそれらの説明

第二章……病気の起源

古代の病気に関する学説、病気の地質時代における始まり、地質学的記録全体の表示、古生代の動物に見られる共生による被害、初期の魚類・両生類および爬虫類の病理学

第三章……Edward W. Berry (John Hopkins Univ.)

による植物化石に見られる病理学的条件
まえがき、絶滅、寄生、化骨と損傷、菌類化石、バ

Masae Omori & Tetsuro Samata: Short History of Palaeopathology with the Introduction of Two Comprehensive Works by Moodie, R. L. (1923) & Tasnadi-Kubacska, A. (1962)

*¹ 元麻布大学教養部 東京都練馬区石神井台3-32-5

*² 麻布大学環境保健学部 〒229 相模原淵野辺1-17-71

*³ 大森昌衛(1972): 現代の古生物学-4, 化石の概念の拡張, 科学の実験, 28-4, pp.70-76, 共立出版

表1 1774~1921における古病理学の文献 Moodie, R. L. (1923)

(1)					(2)				
DATE	AUTHOR	ANIMALS AFFLICTED	DISEASES	GEOLOGICAL AGE LOCALITY	DATE	AUTHOR	ANIMALS AFFLICTED	DISEASES	GEOLOGICAL AGE LOCALITY
1774	Esper	Cave-bear	Osteosarcoma (?)	Pleistocene Germany	1895	Virchow	Cave-bear and cave-lion	Arthritides, hypertrophy, caries, fracture, osteomyelitis	Pleistocene Prussia
1810	Goldfuss	Hyaena	Fracture	Pleistocene Gaylenreuth	1896	Virchow	do	do	do
1820	Cuvier	Hyaena	Fracture	Pleistocene	1898	Williston	Mosasauro	Osteoperiostitis	Cretaceous Kansas
1820	Cuvier	Anoplotherium	Fracture	Pleistocene	1900	Renault	Fishes	Bacteria, fungi, caries	Permian France
1823	Clift	Bovine animal	Ossific inflammation	Pleistocene England	1901	Schwalbe	Paleolithic man	Caries, fracture	Pleistocene Neanderthal
1825	Walther	Cave-bear; cave-lion	Spondylitis deformans, caries, pyorrhea, exostoses, tuberculosis.	Pleistocene Germany	1901	Hatcher	Dinosaur	Co-ossification of caudal vertebrae	Comanchean Wyoming
1828	Soemmering	Hyaena	Fracture	Pleistocene	1903	Riggs	Dinosaur	Fracture and callus of rib	Comanchean Wyoming
1835	Schmerling	Cave-bears	Various	Pleistocene	1904	Parker	Lansing man	Arthritis	Recent Kansas
1842	Owen	Mylodon (ground sloth)	Fracture, necroses	Pleistocene Argentina	1905	Orton	Mound Builders	Syphilis and other lesions	Ohio Valley
1854	Mayer	Cave-bear, cave-lion	Spondylitis deformans, caries, fracture and callus, necrosis	Pleistocene Bonn	1907	Elliott-Smith	Egyptians	Numerous diseases	Recent Egypt
1858	Schaaflhausen	Paleolithic man	Fracture, caries (?)	Pleistocene Neanderthal	1907	Lull	Dinosaur	Fracture, necrosis	Cretaceous Wyoming
1870	Newton and Parker	Birds	Osteoperiostitis	Pleistocene Rodriguez	1908	Wood-Jones	Egyptians	Numerous diseases	Recent Egypt
1870	Virchow	Cave-bears	Spondylitis deformans	Pleistocene Westphalia	1909	Auer	Crocodile	Necrosis with evidence of metastasis	Jurassic England
1880	Etheridge	Crinoids	Parasitism	Carboniferous England	1909	Gilmore	Dinosaur	Tuberculous necrosis (?)	Comanchean Wyoming
1881	Langdon	Pre-Columbian Indians of N. A.	Traumatism	Recent	1909	Schlosser	Cave-bear and associated animals	Necrosis, spondylitis deformans and other arthritides	Pleistocene Germany
1881	Le Baron	Neolithic man of Europe	Fracture and callus; arthritides, syphilis?, ulceration, scoliosis, caries, cancer	Recent	1909	Stromer	Crinoids	Parasitism	Carboniferous
1882	Fletcher	Prehistoric man	Trepanation, traumatism	Recent	1909	Shattock	Pharaoh of Egypt	Arterio-sclerosis	Recent Egypt
1885	Graff	Crinoids	Parasitism	Carboniferous	1909	Wieland	Turtle, Dromocyon	Fractures	Cretaceous & Eocene, Kansas & Wyoming
1886	Leidy	Mastodon	Caries	Pleistocene Florida	1911	von Huene	Phytosaur	Fracture, necrosis, callus in snout	Triassic Germany

(3)

DATE	AUTHOR	ANIMALS AFFLICTED	DISEASES	GEOLOGICAL AGE LOCALITY
1911	Merriam	Saber-toothed cat	Various	Pleistocene California
1911	Abel	Review of literature on Paleopathology		
1911-13	Hrdlička	Pre-Columbian, Indians of N. A. Incas of S. A.	Various	Recent North and South America
1911-13	Ruffer	Ancient Egyptians	Numerous diseases	Recent Egypt.
1912	Gilmore	Dinosaur	Necrosis	Comanchean
1912	Raymond	Neolithic man	Various	Pleistocene?
1913	Fischer	Paleolithic man	Various	Pleistocene
1915	Troxell	Camel	Hypertrophy	Pleistocene Texas
1915	Gilmore	Dinosaur	Fracture	Comanchean Wyoming
1915	Walcott	Algae	Bacteria	Algonkian Montana
1916	Moodie	Review of literature		
1917	Moodie	Dinosaur	Arthritides	Comanchean Wyoming
1917	Klebs	Chiefly ancient Egyptian (Review of field of work).		
1918	Moodie	Dinosaurs and Mosasaurs	Fractures, necrosis, etc.	Cretaceous
1918	Moodie	Fossil Vertebrates	Opisthotonus	Various
1918	Moodie	Fossil Animals	General Survey of fossil Pathology	Various
1918	Moodie	Ancient man	Various	General
1921	Clarke	Paleozoic invertebrates	Dependence	Paleozoic
1921	Ruffer	Ancient Egyptians	Collected essays	Recent

表2 中生代における古病理学的化石の記録 Moodie, R. L. (1923)

- I. Arthritides:
 1. Spondylitis deformans (Diplodocus, Camarasaurus, Tyrannosaurus).
 2. Multiple arthritis (Rheumatoid in Mosasaur).
 3. Arthritis deformans (with osteoma and periostitis).
- II. Tumors:
 4. Osteoma (Mosasaur).
 5. Haemangioma (Apatosaurus).
- III. Necroses:
 6. Necrosis with hyperplasia
 7. Caries in Mosasaur.
- IV. Hyperostoses:
 8. Alveolar osteitis (Mosasaur of Belgium-Dollo).
 9. Exostoses (scapula of Triceratops).
 10. Gigantism (hyperostosis in Nothosaur).
 11. Osteoperiostitis (humerus of Mosasaur).
- V. Fractures:
 12. Skull in Mystriosuchus (Triassic).
 13. Oblique fracture in humerus of Hypacrosaurus and subperiosteal abscess.
 14. Simple fracture in rib of Dinosaur.
 15. Fracture (?) of tail, accompanied by osteomyelitis.

{ Jurassic crocodile, Triceratops skull, Camptosaurus, Mosasaur radius.

クテリアの活動, 点状菌, 昆虫の活動, 奇形学, 図版 XI ~ XIII の説明

第四章……脊椎動物の化石における化石と破損, 最古の破損, ペルム紀の破損についての組織学, トリアス紀の破損, 恐竜類における破損と化石, 早期および更新世哺乳類における破損, アメリカ Bison における破損, 図 8 ~ 10 および図版 XIV ~ XXVI の説明

第五章……早期の脊椎動物に見られる変形している関節炎

恐竜における関節損傷および脊椎炎による変形, 血球の化石化, *Mosasaurus* における関節炎, 現生脊椎動物における骨髄炎, *Mosasaurus* における多重関節炎, 関節損傷をともなった白亜紀の骨膜炎, 脊椎炎による変形史, 始新世哺乳類・中新世 Crocodile・鮮新世ラクダおよび更新世哺乳類に見られる脊椎炎による変形, 図 11 ~ 18 および図版 XXVII ~ XLIII の説明

第六章……化石脊椎動物に見られるカリエス・胞状骨炎

ペルム紀脊椎動物に見られるカリエス, 絶滅した爬虫類および哺乳類に見られる歯の攪乱, マストドン象に見られる膿瘍と歯のカリエス, アフリカのゴリラに見られる顎間骨損傷, 図 19 ~ 22 および図版 XLIV ~ XLVI の説明

第七章……化石脊椎動物に見られる慢性感染……

ペルム紀における骨髄炎, 恐竜類における壊死症と過骨症, *Mosasaurus* における大きな壊死洞, 早期の犬に見られる対称的な破損, 中生代の病理学 (表 2 参照), 化石サイにおける放線菌腫, 古代動物に見られる過骨症または骨肥厚症 (巨人症), 始新世の食肉類に見られる骨軟化症, 更新世哺乳類にみられる外傷および他の病理学的事象, 化石脊椎動物における骨格異常, 図 23 ~ 25 および図版 XLVII ~ LVIII の説明

第八章……化石動物における寄生

寄生の起源, 化石動物における共生, 石炭紀の海百合類における寄生, 古病理学の理論的状況, 更新世の寄生生物の一例

第九章……過去の地質時代における細菌学

最古の細菌 (この時点では Walcott, 1914 による Algonkian のものとしている), デボン紀の細菌と糸状体, 石炭の細菌と他の化石細菌, Autun Schist の糞石, 糞石の細菌, ムシ歯を作る細菌に似た化石細菌, アメリカのペルム紀産のバクテリア, アメリカのペルム紀産の糞石の顕微鏡観察, 図 26 および図版 LIX ~ LXV の説明

第十章……化石脊椎動物に見られる反弓緊張および類似の現象

反弓緊張の頻度, 翼竜類に見られる反弓緊張, 古代

の鳥類および恐竜類における反弓緊張状態, 側肩緊張, 化石魚類に見られる現象, 人類に見られる反弓緊張, 病気の表現としての現象, 摘要, 図 27 および図版 LXVI ~ LXVIII の説明

第十一章……人種の絶滅

絶滅の一要因としての病気, 人種の絶滅における骨格の病気の影響, アメリカ Mastodon の病理

第十二章……早期の人種の病理学

Pithecanthropus の病理的大腿骨, 旧石器時代の人間の病理学, 新石器時代の損害, 古代の人間に見られる梅毒の証拠, 先史時代の管椎術, 新石器時代およびその後の原始の人間に見られる頭蓋骨の損傷の原因としての焼灼の使用, 原始民族の間に見られる指の切断, 図 28 ~ 35 および図版 LXIX ~ LXXIII の説明

第十三章……古代エジプト人の病気

Mark Armand Ruffer 卿の生体図, 古代エジプト人の病気, エジプト王の年代表, イスラエルのファラオの大動脈に見られる動脈硬化, 初期のエジプト人に見られる他の動脈傷害, エジプト人のミイラについての組織学的研究, 疱疹に似た発疹, 膀胱結石, 住血吸虫症の初期の証拠, 古代エジプトにおける佝僂病, 虫垂炎, 頭蓋骨の対称的な骨孔症, 内臓脱出症, 初期のエジプトにおける水頭症, 腰筋膿腫, 骨盤の骨肉症, 初期のエジプト人に見られる骨損害, 灰白髄炎, エジプトにおける管椎術と梅毒, 図 36 ~ 41 および図版 LXIV ~ LXXVII の説明

第十四章……北米の先コロンビア系インディアンの間に見られる病気

アメリカのアボリジンの間に見られる病理の記録, 外科学の知識, 図 42 ~ 45 および図版 LXXVIII ~ XC VII の説明

第十五章……古代ペルー人の病気

古代の水がめに描写された皮膚粘膜レーシュマニア症, 南米における管椎術, 歯の病気, 図 46 ~ 49 および図版 XC VIII ~ CXVII の説明

末尾に 140 編の文献があげられている。

[II] Tasnadi-Kubacska, A. (1962) : Palaeopathologie (pp. 399, 293 figs. Veb Gustav Fischer Verlag, Jena) の目次紹介

序言

I 無脊椎動物の古病理学

研究史

(1) 絶滅した病原菌

(2) 有孔虫の古病理学

原生動物の生息中の傷害

正常な原形質と病的な原形質

損傷と奇形

有孔虫の殻体中の封入物

老化による変化

有孔虫の寄生虫

(3) ハンガリーの古代サンゴ類の病理学的研究

(4) 蠕虫

(5) 古病理学の対象としての昆虫類

(6) 二枚貝と巻貝の古病理学

殻の破壊と損傷

真珠の形成

巻貝の二重接合

軟体動物の異常な傷害

軟体動物の再生殻体の装飾の系統的变化

変形成長を示す厚歯二枚貝

外傷性の原因ではない病気

(7) 頭足類の古病理学

アンモナイト

気室の再生

ペレムナイト

(8) 腕足類の古病理学

(9) 棘皮動物の古病理学

ウミユリとその寄生虫 (蠕虫と巻貝)

星形動物

ウニと外敵による攻撃の痕跡, 死亡したウニに見られる寄生虫の痕跡, 異常な殻体部位

II 脊椎動物の古病理学

研究史

骨折

(1) 概説

生物に致命的な影響を及ぼした外傷性の骨折を, 化石の記録からどのようにして確認するか

大量絶滅に伴う病理学的な骨折

地史的な過去における骨折の治癒

既知の最古の骨折

(2) 古病理学的な解剖学と生物学

咀嚼によって消耗した歯の摩耗

古代の爬虫類の歯の損傷

栄養の変化と老化に関連する歯の損傷

頭蓋骨と上・下顎骨の損傷

鯨類の頭蓋の傷害

化石魚類の頭蓋の傷害

ホラアナグマの頭蓋の傷害と, 古代人の右利きについての疑問

脊柱・肋骨・胸骨の骨折

古代人の狩猟に伴う脊柱の骨折

盤竜類の最古の有名な棘突起の骨折と再生

地史的な過去における肋骨と胸骨の骨折

水生爬虫類と哺乳類の肋骨の骨折

鳥類の叉骨の骨折

骨盤の骨折

絶滅した鳥類の肢骨の骨折

中手骨・中足骨・指骨の骨折

陰茎骨の骨折

(3) 頭蓋と肢骨の傷害の系統的意義

炎症

(1) 歯の炎症と顎の病気

(2) 脊柱の病気

研究史

更新世の肉食獣の脊柱の病気

先更新世の病的な椎骨

(3) 古代の脊椎動物の肢骨の関節の病気の痕跡

絶滅動物の佝僂病的な病変

末尾に300編の参考文献が挙げられている。

あとがき

古病理学は医学の進歩に並行して, 人類学の分野で多くの知識が集積されてきた。古生物学にあつては, 顕微鏡の開発によって微化石や, 化石の微細構造の研究の進歩によって, 新しい分科を形成するようになった。とくに, 細菌の化石の発見による古細菌学 (Palaeobacteriology) の興隆は, 古生物における共生や寄生の事実の認識によって, 化石における病理学的事象の原因や機構の解明に大きく前進している。

Abel, O. (1935) は, 化石の病理学的記録をすべて「Lebensspuren」に含めている。大森はその意味でも生痕化石 (trace fossil) は生活化石と訳したほうが, 内容に即していると考えている。

また, 化石の硬組織にみられる病理学的事象の組織学的研究は, 硬組織形成機構の解明に間接に寄与し, 古生物の整理や生態の復元のための貴重な情報を提供する。これらの情報を総合して, 古生物の絶滅の原因解明に役立てることもできる。恐竜の卵殻構造に見られる異常によって, 排卵の古生理を復元し恐竜絶滅の原因についての一学説を提起しているのは, その例である。

ともあれ古病理学の今後の発展に期待するところは大きいし, ここに紹介した文献はそのための重要な礎石となろう。