

翻訳に当たり：

本論は、長文の論文と言うより、緒言にあるように、Edmund の長年（7 年間）にわたる研究で得られた成果をまとめた報告書である。全体を通読すると、それぞれの部分、あるいは章によって記載スタイルあるいは文体が少しずつ異なっていること、また、ある概念を表現する語法や用語も場所によって、少しずつ異なっていることに気がつく。これらのことは、全文が一度に書かれたものではないことを裏付けるものであろう。

読者に理解して欲しいのは、この訳出は、多生歯性である脊椎動物の歯の交換現象を、爬虫類を中心に最初にまとめ上げ、そして、現在ではほぼ定説と考えられているこれらの規則性に関して、Edmund が提出した解釈を、広く知って欲しいために始めたということである。なぜならば、少なくともわが国では、歯の交換現象の説明に、歯族、tooth family、Zahnreihe などの用語が、さらには歯の交換機序そのものが、あまり定義を明確にしないまま使われていたりあるいは議論されていたりしている例を、最近見ることが多くなっているからである。同時に、その人たちがこの Edmund のこの原著をきちんと読んでいないまま、これらの用語を使用していると思われる節が見られるからである。明らかに間違った、勝手な解釈で説明に用いられていることもある。この場合、歯の交換現象の説明に関しては、論文全体が当然誤っている。

歯の交換現象の解析という問題について、その研究の歴史の中で、普遍的な基本概念を抽出、提唱したという点で本論文の価値は高い。ただし、歯の交換現象についてよほど深く考えている研究者でも、原著をざっと読もうとしただけ、あるいはエッセンスだけを拾うために原著を斜め読みしただけでは、その中で主張されている概念を正確に理解することはほとんど困難であろうと思われる。このように、それほどに本論が難解であることは、あえて強調するまでもなく昔から知られている事実であろう。

翻訳された科学論文は文学作品ではない。翻訳は、いかに原著の記載内容を正確に日本語で表現するかということを第 1 の目的とするべきである。しかしながらこの訳出文では、原著者の文章の特徴や英語特有の言い回しを、あるいは部分的には複雑に凝った、あるいは古い文体によったものなどを、ほとんど無視して、著者の言いたいことを正確な、なるべく直訳調にならないような、普通の (!) 日本語として表現することを心がけた。したがって、読者は、原著と照らし合わせると、少なくとも個所で本文の直訳文とこの訳出文の間に異なっている部分を見出すであろう。同時に、言語表現は変わっていても、原著者の言いたいあるいは主張したいことがまったく変形されていないこと、もちろん意識的な歪曲もないことが判ると思う。ただし、原文の内容すなわち原著者が述べている内容については、かなり分かりにくい表現であっても、原文を尊重してその訳出に訳者の解釈を加えた部分は全くと言って良いほどない。しかし意識にも限界があり、理解しにくい部分も出てくる。その代わりに、内容を解説し、別のわかりやすい表現として並列する部分を、(訳注：---) として多く挿入した。この方法は、結果として注解の多い昔の漢文書籍のようになってしまった。この点で、正確を期すあまり、逆に読みにくくなったのではないかと、反省もしている。

訳出にはかなりの時間と苦労を必要とした。特に、歯の骨への結合、吸収によって生じた骨の欠損など、特定の用語がいくつかの異なる用語で表現されてることがあり、これらの統一した訳語を用いた。読者の批判、提言をいただければと思う。

いろいろな動物の歯の交換現象を調べることに、特に多生歯性の動物の場合は楽しい作業である。ただそれを整理して、その動物の交換現象の特徴を比較可能な形で示すのは困難が伴う。この Edmund の訳出が、読者の歯の交換現象の研究に少しでも役立てば、幸いである。

付図は、原著からコピーしたものである。原本の複写が正確でなく、一部が欠けたものがある。より十分な図が入手できなかったため、そのまま掲載した。説明には不自由ではない。

レイアウトについて：レイアウトなるべく原本に近づけようとしたが、限界があった。特に、図の位置と大きさを原本に忠実にとすると、段落の関係で、空白ができることが少なくなかった。空白を埋めようと段落をずらすと、図と引用部分が離れることになる。分かりやすさを優先して、空白を埋めなかった。

本書を読むために：

理解しやすい訳語とともに、分類名も苦勞した点である。半世紀以上も前の化石の分類であるので、もちろん現代には通用しないものも多い。とくに、分類名、目 Order、亜目 Suborder、科 Family、属 Genus(pl. genera)の区分が、現在と異なることが多いので、この点、整理の方法、たとえば新古の対照表などの作成も考えたが、訳者の能力を超えることことであり、まとめることが出来なかった。このような方法以外にも読者の指摘と提案をいただきたい。

○段落の表示：元の段落に従い、=p47-3などと挿入した。通読には煩雑かもしれないが、原書との対照の便宜のためである

○学名の表示；学名はイタリックで表示した。原文に従って、学名は大文字で始まり、科名 family、属名 genus 等は、小文字で始まる。ただし、In the hadrosaurs、のような場合、訳文では‘hadrosaurs では’とせずに、‘Hadrosaurs では’と大文字で始めてある。したがって、この場合ハドロザウルスは学名なのか属名なのか判別しがたくなる危険性があるが、前後の文章との関係で判るので、このようにした。

○用語の統一；本文献は、比較的長い時間かけて準備され、それぞれ、たとえば「目・下目」ごとに、別々の時期にまとめられた文献を、1冊にまとめたものであろう。このような場合、各章、節など統一した様式にそろえておくのが通例である。しかし、本書では、通読すると、しばしば、用語、表現等が、単元ごとに少しずつ異なっていることに気づく。このことから、正確なところは分からないが、長年にわたって著者が発表してきた報告を何かの理由で、たとえば PhD thesis とするためか、あるいは単なる業績報告のために、合本したものであるかもしれない。

このような全体的に統一のない部分は、本書では、その都度（訳注：）として指摘するとともに、最も適当と考える用語あるいは表現で統一した。特に主として吸収によって骨ならびに歯に生じた凹みも、pit, caveola, cavity, crypt, hollow, pocket,あるいはdepressionなどが区別する意義や基準の説明もなく使われている。日本語では、一般に窩、ないしは小窩、陥凹、凹みなどと一般的に表現される。煩雑になるが、原文での表現を、“小窩 pit”のようにその都度付記した。また、日本語では1語であるが、英語では数語に区別されている場合、例えばワニ crocodiles, alligator, caiman, gavial など、訳語の後に原語を併記した。同義語を異なる単語で表現する本論の特徴を示すことと、混乱を避けるためである。

○人名：初出はカタカナ読みと原文、“ローマーRomer (1945)”のように併記し、次回からは、Romer (1945)と、ふりがな無しで表記した。発生学的考察以降では、再度、初出にふりがなをつけた。

○研究者名の読み方：著者の所属を論文の言語によって読み分けた。英語系の場合は英語読み Sternberg スターンバーグ、ドイツ語論文の場合はドイツ語読みパイエル Peyer、など。

○特殊な用語：次の用語は、訳出のために訳者が新たに採用した語である。

**Dentition**：歯列と訳されることが多いが、原著では、本来の機能歯の歯列を表す意味で、tooth row という言葉が用いられている。従って、dentition を、安易に‘歯列’と訳すと、混乱が生じる。本稿の中では dentition は、多性歯性における、機能歯列、後継歯列、これらの歯の配列、咬合関係など総合的に表す概念なので、歯の状態、歯群形成などを含む総称として**歯制**という語を当てて訳出することにした

**Stychos, -i**：（ギ；στυχος）、一列に並んだものの列の意、本来は詩の一行、あるいは兵士の隊列、または地位・階級などを指す言葉。endostichos など同世代の歯を仮に一つの列を構成すると考えるもので、歯列と訳すと他の用語と混乱するので、**歯行**“しぎょう”とした。これも、dentition の歯制、機能歯の列の tooth row, Zahnreihe を構成する歯列 “Zahnreihe” と区別して表現するためである。

（この基準に従えば、文中に頻繁に出て来る交換波 replacement wave も、また一種の歯列である）

○歯の位置を示す用語：

tooth 1	： 歯 1
second tooth	： 2 番目の歯
position 3	： 位置 3
alveolous 4	： 歯槽 7
locus 5	： 位置 5

訳注：顎の上での歯の位置を示すとき、“tooth 1”、“tooth position 2”、“third tooth”、“tooth number 4”、あるいは単純に “fifth” ないしは “position 6” と本文中さまざまに使い分けられている。書き分けることは特に意味はなく著者の好みである。読んでいて多少煩わしいが、あえて原文に従って、“歯 1”、“位置 2 の歯”、“3 番目の歯”、“4 番の歯”、“5 番目” “位置 6 ” と区別して訳出した。原文に忠実にという意図以外の理由はない。)

基本的な構成について：

本文の第 3 章～第 1 7 章の、各章、各節の記載は、取り上げた標本の種類、分類、のそれぞれに、扱った標本について分析したものである。それぞれの記載には、解説あるいは著者 Edmund 自身の意見なども混じっていることもあって、内容が判りにくくなっている場合が多い。しかし、基本的には、特定の種あるいは特定の属を代表する標本の顎の中での、それぞれの歯の位置における、歯の存在状態を記載することを目的としている。すなわち、それぞれの歯のあるいは歯があるはずの位置での、ある発生段階の歯または歯胚とその後継歯胚、言い換えれば先行歯とそれと交替して将来機能歯となる歯胚、これら 2 本場合によっては 3 本の歯の状態、個々の歯の発生段階と、2 本場合によっては 3 本の歯の交換周期における時間的位置を解析し、それらの状態が、顎の上で歯列として並ぶ状態を、グラフあるいは模式図に表して、時間軸と交換順序にどのような規則性が見られるかを考察したものである。

すなわち、著者の判断基準を訳出者は次のように整理してみた。

○機能歯の状態（←標本で見られるか見られないか）

- ・見られないとすれば、機能歯の脱落直後（遺残が見られる）か、脱落から時間が経っているか。その後継歯（交換歯 **replacements** と表現されていることが多い）は、どのような発生段階か。
- ・機能歯が見られるとすれば、機能歯は萌出途中か、萌出直後か、機能歯として機能している時期なのか、歯冠の摩耗、基部の吸収の様子などからそろそろ脱落に向かっている状態なのか。

○後継歯はどのような段階にあるか。交換周期のどの位置にあるか。

- ・すべての歯の位置での、歯（歯胚）の大きさ、発生段階、交換段階はどのようであるか。
- ・同一の歯列の前後の歯と、その大きさ、発生段階などの点から、どのような関係にあるか。たとえば、歯はこれより前、あるいは後ろに向かって、サイズ、発生段階はどのように変化してゆくか。変化が連続しているか。
- ・連続する変化（大きさ、吸収の広さ、代生歯の同様の状態）は一つの列として追跡できるか。つまり、1 本の線を形成しているように見えるか。

しかしながら、このような、顎に見られるすべての歯に関して、それぞれの規則的あるいは順序だった解析は、本論文の後半部分でようやく統一されてきたようであって、前半部分の、厳密に言えば前 2/3 は、解析方法ならびに表現ともに統一性が薄い。このことも、本稿を一読しただけでは、わかりにくくさせている原因の一つであると考え。

具体的には、個々の歯の配列と発生史的位罫（植立直前から脱落直前までのどの時期にあるか）ならびに後継歯の発生段階を記載することが本書の目的である。それによって、一つの顎に分布するすべての歯の年齢と位置を記載し、これから、これらの歯が、どのような順序で交換しつつあるのかを分析する材料を得ようとするものである。従って、著者はそれぞれの位置における歯あるいは歯胚の発生段階を厳密に記載しようとしている。これが、それぞれの節の記載の目的である。しかし、このような合目的な記載と共に、その種あるいは属の一般的な特徴、あるいは分類学的な問題、系統樹における位置、その他、標本の少ない属あるいは種では個々の標本の状況の説明など、上でのべたような本来の記載目的と直接関係のない記載も含まれている。これらが、この論文をわかりにくくさせている原因の一つと思われる。もちろん、考察の項の難解さは、別にしても。