

Comparative morphology of elasmobranchian tooth and hominid tooth

後藤 仁敏 (鶴見大学短期大学部歯科衛生科)

GOTO Masatoshi (Dept. of Dental Hygiene, Tsurumi University of Junior College)

板鰓類の歯は、原始的な特徴をもちながらも、さまざまに変化し、それぞれの生きざまに適応している。板鰓類の歯を研究してきた見地と、人類の歯について教えてきた立場から、両者を比較し、その相違点と類似点について、形態・構造・支持・発生・交換・進化について考えてみたい。

1. 歯の形：板鰓類の歯は基本的に同形歯(homodont)で、人類などの哺乳類の歯は異形歯(heterodont)であるが、板鰓類のなかにはさまざまな異形歯化が見られる。すなわち、ネズミザメ類では前歯・中間歯・側歯・後歯という区別があり、とくにホホジロザメの上顎の中間歯は他の歯と異なって、近心に傾斜し、ヒトの上顎第一小臼歯に似ている。板鰓類でも人類でも歯列のバランスを維持するためにこのような歯が必要なのであろう。また、ネコザメ *Heterodontus* では、鋭い尖頭をもつ前歯と広い咬合面をもつ側歯をもち、その学名のとおり異形歯である。

2. 歯の構造：歯の外層が板鰓類では間葉性のエナメロイド(enameloid)、人類では上皮性のエナメル質(enamel)からなる点で異なっているが、ともに形成の過程で有機基質が脱却されて、ほとんどが燐灰石の微結晶の集合からなる高度に石灰化した組織である点では共通している。象牙質については、人類では真正象牙質(orthodentine)のみからなるが、板鰓類では真正象牙質のほかに骨様象牙質(osteodentine)や皺裂象牙質(plicidentine)をもつものがある。また、真正象牙質でも、象牙細管の発達にはさまざまな程度がある。皺裂象牙質は硬い殻をもつ動物を食べるために発達したもので、骨様象牙質は速く歯を形成するための組織と考えられるが、ヒトの象牙質形成不全症に似ている。さらに、板鰓類の歯根部の骨様組織は、象牙芽細胞の続きの細胞と歯乳頭の外側の間葉細胞の両者によって形成され、人類の歯根象牙質・セメント質・歯槽骨を合わせた性質をもつ組織である。

3. 歯の支持：板鰓類では歯根部の骨様組織の基質をつくる膠原線維が顎軟骨の周囲をとりまく線維性結合組織層中に伸びだして歯を支持している。人類では、歯根表層のセメント質の基質をつくる膠原線維が歯根膜をへて、歯槽骨中に侵入することで歯を支持している。このように、板鰓類も人類も歯は膠原線維によって顎組織中に指示されている点では共通している。

4. 歯の発生：板鰓類の歯は、エナメロイド基質の形成からはじまり、象牙前質の形成、象牙質とエナメロイドの石灰化、歯根部の骨様組織の形成の順に進む。人類などの哺乳類では、象牙前質の形成からはじまり、象牙質とエナメル質の石灰化、歯根象牙質とその表面へのセメント質の形成の順に進む。ともに、歯冠の硬組織の形成からはじまり、歯根の硬組織が形成されて歯が顎組織中に支持されると、歯が萌出して機能歯となる点で、共通している。

5. 歯の交換：板鰓類では多生歯(polyphyodont)で、生涯にわたってつぎつぎと歯が形成され、萌出し、脱落するのに対し、人類などの哺乳類では二生歯(diphyodont)で、乳歯と代生歯の2代しか歯が生えない点で異なっている。しかし、顎の唇側端で脱落する過程は、ヒトの歯が歯周病で脱落する過程によく似ている。板鰓類では生理的な現象が人類では病理的な現象として現れるのである。

6. 歯の進化：板鰓類でも人類での進化の過程で、顎が短縮化し、歯の配列が蜜になるなどの現象がみられる点で共通している。

両者には意外に多くの共通点があり、板鰓類の歯は人類の歯の理解に新しい視点を与えていると言える。