化石研究会会誌　　Journal of Fossil Research, Vol. 23, 24-25 (1990)

〔技術紹介〕

Parallel line method による化石の描法

犬塚則久*

欧米の化石の記載論文をみると，見るからに美しい図がついていることが多い。これは専門の画家の手になるもので，自ら図まで描く Abel や Bakker は稀な例外といえる。

おもな欧米の大学や博物館には，化石のクリーニングや模型作成を専門に行うプリパレーターや化石の図を専ら描く画家がいるので，古生物学者は研究に専念することができる。

しかし，日本にはプロのプリパレーターや化石画家がいないので，古生物学者は自らそれらを行うか，アルバイトを雇うしかない。

従来の日本の論文に載っている図は，たいていが点描法によるものである。点の密度で陰影をつけるこの方法は，誰にでもできるという利点の反面，やたらに時間がかかるという欠点がある。

一方，欧米の論文に載っている図は，線の太さの違いで陰影をつける線描法である。この方法は parallel line method というそうで，習得に多少時間がかかるが，一旦覚えれば，短時間で図が作成できるという利点がある。

そこで，筆者はかねてからこの方法を身につけたいと望んでいた。今回，最初の留学先に選んだカリフォルニア大学バークリー校の古生物博物館に専門家を見いだしたので，早速手ほどきを受けた。ここにその描法とポイントを紹介する。

なお，この方法をご指導いただいた化石専門画家の Jaime Pat Lufkin さんに御礼申しあげる。

化石は砂袋を使って安定させ，左上手前から光を当てる。光の強さは，描こうとする面全体が明るくては強すぎ，全体が暗くては弱すぎる。この面に明暗の分布が適度に生じるように，光源の距離と角度を決める。

下図の大きさは，最終的に印刷する時の大きさにあわせて決める。ふつうは，最終図の1.5～2倍程度とされるので，大きい標本は写真に撮ってから描くのもよい。小さすぎる標本は実体鏡で拡大する。

下書きは鉛筆で描き，墨入れしたのちに消しゴムで消すか，トレース紙を重ねて仕上げる。鉛筆の芯はたえず尖らせておき，輪郭も縞もできるだけ細い線で引く。Pat さんは Steadler のシャープペンシルを勧めている。この芯の太さは2mm で，専用の削り器を使うと，簡単に芯を鋭く尖らすことができる。芯の硬さは HB が万能で，2H は汚れにくく，輪郭用によく，2B は影つけに向いている。

線描法の下書きは2段階にわかれている。第1段階では，ふつうのスケッチと同様，輪郭線と，2B による陰影をほどこす。第2段階で，陰影の部分を平行線に転換する。ただし，この場合の鉛筆による線は，墨入れのためのガイド線なので，等間隔の実線1種類とする。

平行線は間隔が常に一定となるように引く。大きい図の場合は線の間隔は粗くし，小さい図の時には細かくする。湾曲した面で線が収斂する時には，線の分岐点の位置が同じレベルに揃わないようにする(図1)。

線の方向は，同じ面でいくつか考えられるが，原則として，その部分の骨の長軸に平行な方，つまり，なるべく長い線が引ける方向を選ぶ。ただし，穴の部分を表現する時には同心円を用いる。

どの方向も長さがほぼ等しいさいころ状の時はどうするか尋ねてみたが，とくに決まった方式があるわけではなく，要は綺麗に見えるものが良いとの答であった。

筆者の経験では，図2のように，3面とも互いに異なる方向の線を引き，上面，左側面，右側面の順に暗

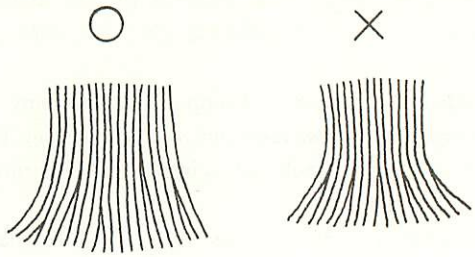


図1　平行線が収斂する場合の線のひき方

Norihisa Inuzuka: Drawing fossils with the parallel line method.

＊東京大学医学部解剖学教室

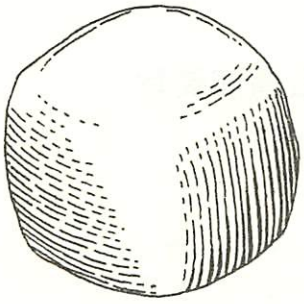


図2　さいころ状の形の表現法

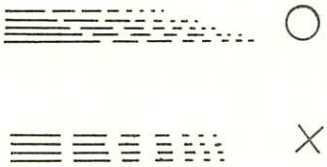


図3　破線のひき方

くしていくのが良いかと思う。

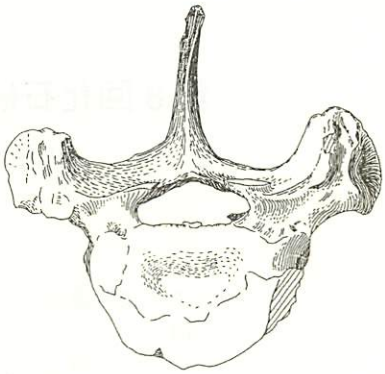
奥行の表わし方は，原則として，手前のものほど明るく，奥のものほど暗くする。ただし，手前にある最も明るい平面でも，何もない空白などと区別するために，ほんの少し線を入れたほうがよい。

化石は立体なので，ふつうは縁(へり)の部分は，面の中央部よりも奥にある。したがって，各面の辺縁部は多少とも線を加えると立体感がでる(図2)。辺縁に線が無い時には，鋭い稜か，断ち切れた感じを与える。

墨入れによる仕上げは，黒インキで行い，丸ペンかロットリングの細いのを使う。

仕上げでは，明るさにより，破線・実線・太線の3種類を使いわける。これに最も明るい空白と最も暗い暗黒を加えて5段階の明度が表わせる。ただし，暗黒はできるだけ少なくした方が，図が汚なくならない。

明暗の階調は，目を細めて化石を見るとつかみやすい。破線の長さは，暗い部分から明るい部分にむかって，長い破線から短い破線となるように変化をつける。また，破線の切れ目は，隣の線の切れ目と揃わないように適当にずらす(図3)。



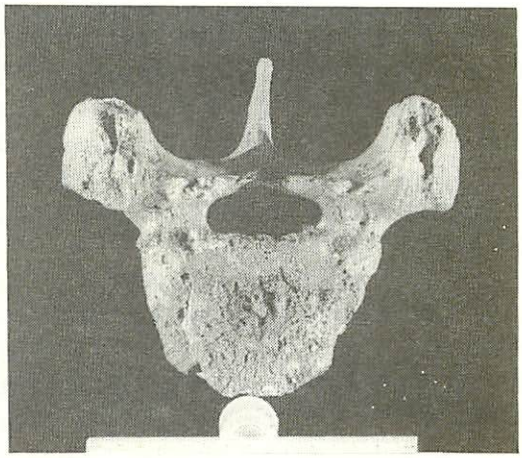


図4　parallel line method による作例
パレオパラドキシアの第5胸椎(前面)

暗い部分を示す太線は，まず等間隔の実線を引いたのち，何回かにわけて重ね描きをする。暗い部分ほど回数を多くする。

破損箇所にはスクリーントーンを貼るか，空白のまま残して，でき上がりである。

最良の作品は見た目に美しいもので，上達するには回数をこなすことだ，というもっともな指南であった。参考までに，筆者が添削を受けた習作を掲げる（図4)。