

亜門

魚類とは、脊椎動物に属する分類群のうち、四肢動物を除外したものである。

- ・現生の魚類は、ヌタウナギ綱、ヤツメウナギなどが含まれる頭甲綱から成る無顎上綱と、軟骨魚綱と硬骨魚綱から成る顎口上綱から成る。
- ・基本的に水中で鰓呼吸をして自由生活を営む、冷血性の変温動物である。
- ・地球上のあらゆる水圏環境に生息し、全体の種数は3万種近くあり、脊椎動物全体の半数以上を占める。

根鰓類とは、軟骨魚綱の下位分類群の一つであり、サメ、エイ類が含まれる。

- ・内骨格は角柱顆粒状石灰軟骨から成る。
- ・外骨格は退化・消失している場合を除き楯鱗である。
- ・直腸には、浸透調節に関与する直腸腺が付属する。
- ・腸にはらせん弁があり、表面積が大きくなっている。
- ・鰓がなく、胸鰭と尾鰭の動かし方を調節して動的浮力を得る方法と、肝臓中に比重の軽い脂質を貯えることで静的浮力を得るという方法により、浮力調節を行っている。
- ・頭部の皮膚には電気受容器として機能するロレンチーニ瓶が存在し、餌の探る微弱電流や海流、地磁気を検知する。
- ・繁殖は卵生または胎生によるが、雄の腹鰭には交尾器が付属し、体内受精を行う。卵生の場合大卵産。
- ・筋肉中や血液中には、タンパク質代謝の最終産物として生じたアンモニアを、尿素やTMAO (トリメチルアミンオキシド)として含むことで、海水とほぼ等しい浸透圧を保つ。また、腸の後部にある直腸腺で塩分の排出を行っている。

サメ、エイ、アリア類

真骨類とは、硬骨魚綱の下位分類群である条鰭亜綱のうち、軟骨類を除いたもの。現生魚類の96%を占める。

- ・内骨格は軟骨性硬骨と皮骨の組み合わせから成る。
- ・外骨格は円鱗や櫛鱗からなり、覆瓦状に並ぶ。
- ・鰓をもつものが大半であり、浮力調節の役割をもつ他、内耳と連絡することで聴覚補助の役割をするものである。また、深海魚などでは鰓内に脂質を貯めることで浮力調節している。
- ・繁殖は卵生によるものが多く、体外受精を行うものがほとんどである。また、小卵多産である。
- ・体内の浸透圧は海水よりも低く、淡水よりも高く一定に保たれている。これは、鰓にある多数の塩類細胞と、尿量と濃度を調節することによる。

種について、生物学的な種概念としては、相互に交配が可能であるか、他からは生殖的に隔離された個体の集まりであり、生殖的隔離の有無が重要である。

- ・しかし、亜種は形態的な違いはあっても、分布が重なっていないだけで潜在的に交配が可能
↳ 自然環境では互いにおわらないだけで、生殖的隔離があるかは判断が難しい。
- ・形態的差異がどれだけ大きければ亜種なのか、という規定がない。