



さかな 魚に、どうしてほね 骨があるの

ほね 骨は、なが 長いしんか 進化のれきし 歴史で生まれてきた

ほね 骨は、どんな やくめ 役目をしているのでしょうか。にんげん 人間にほね 骨がなかったら、ぜんしん 全身をささ 支えるものがな
いたため、からだ 体はぐにやくにやで、てあし 手足もからだぜんたい 体全体も、ほとんどうご 動かさせません。た 立ったりすわ 座つたり
りできず、いつも、ねたかっこうしかできません。た 食べ物をかむこともできず、からだ 体の大き
さも、たこのおお 大きさをぐらいにしかなれないでしょう。

ちきゅう 地球にはじめていきもの 生き物らしいものがあらわ 現れたのは、およそ35億年前のうみ 海の中でした。それか
ら、なが 長いじかん 時間をかけて、だんだん だんだんふくざつ 複雑で、こうど 高度な、いまみ 今見られるどうぶつ 動物にしんか 進化してきま
した。うみ 海で生まれたいきもの 生き物は、まず、やわらかい からだ 体をまも 守るために、そとがわ 外側にかたいじょうぶな、キチ
ンしつ 質とよばれる、から つく 殻を作りました。それが、かいがら 貝殻とか、エビやカニなどのこうら です。これ
らは、ほね 骨のかわりになるものとして、がいこっかく 外骨格とよばれています。

そとがわ 外側にあるから 殻は、おお 大きくなるためには、び ひつよう 皮が必要

カニやちゅう 虫の、ちゅう 虫の、ほね 骨のかわりをしていキチンしつ 質は、かる 軽くて、じょうぶで、うご 動きまわ
るのにはべんり です。でも、せいちょう 成長に合わせて、から 殻をぬぎか 変えなければならないとか、あまりおお
きな、おも 重いからだ 体はささ 支えられない、などのふべん 不便さがあります。

これらのがいこっかく 外骨格よりすす 進んだものとして、たいない 体内にせぼね 背骨などのほね 骨をもつどうぶつ 動物、さかな 魚のなかま 仲間があらわ
れてきました。たいない 体内にほね 骨があるなら、ほね 骨がせいちょう 成長すれば、からだ 体もどんどんおお 大きくなれるし、ほね 骨と
きんにく 筋肉をくみあ 組み合わせて、すばやく、ふくざつ 複雑なうご 動きができます。そのため、せぼね 背骨をもつ、せきつい
動物の仲間であるさかな 魚から、さらにこうど 高度にしんか 進化した、りくじょうどうぶつ 陸上動物（カエルなどのりょうせい 両生類、は
ちゅうるい 虫類、ちゅうるい 鳥類、にゅうるい 哺乳類）が、う 生まれました。（監修・安部 義孝）

