

日本最古の化石と地層

齋藤 眞¹⁾・東田 和弘²⁾

日本には「日本最古の山」とか「日本最古の地層」とか看板のついている所があります。それらは黒瀬川構造帯, 飛騨外縁帯, 南部北上帯のシルル紀の地層をさしていることが多いようです。現在確認されている正真正銘の日本最古の地層は, 飛騨外縁帯のなかのオルドビス紀の地層です(第1図)。以下に紹介します。

日本最古の化石と地層

中部地方は, 日本列島がどのようにしてできたか? を知る上で最も重要な場所の一つです。特に, 飛騨山地に細長く分布する「飛騨外縁帯」と呼ばれているところには, 日本最古となる古生代オルドビス紀(およそ4億5,000万年前)からの地層がそろっています。このため, 地質学上大変重要な地域として, 明治時代から多くの地質学者によって研究されてきました。

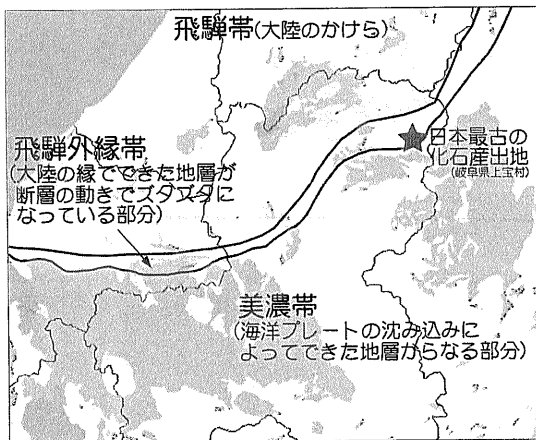
今から20年近く前の1980年代初頭, 筑波大学

の猪郷久義教授(現名誉教授)や筑波大大学院生の安達修子(当時), 名古屋大大学院生の古谷裕(当時)が, 「飛騨山地の福地から日本最古となるオルドビス紀の化石を発見した」と発表しました。

それまで日本最古とされていたのは, 岩手県の北上山地のシルル紀の化石でした。猪郷教授たちの発表で, それよりも2,000~3,000万年も古い化石と地層が飛騨山地にあることがわかり, 新聞紙上でも大々的に報道され, 日本中が大変驚きました。

しかし, その化石は地層中から得られたものではなく, 付近に転がっていた石から得られたものでした。さらに, 付近の地層からシルル紀の化石が報告されるようになり, 「日本最古の化石・地層 = 飛騨山地」説を疑う声も出てきました。

そんなおり, 1996年に, 富山大大学院生の東田和弘(当時)が, 飛騨山地, 岐阜県上宝村の確かな「地層」(第2図, 口絵6ページの1)からオルドビス紀「コノドント化石」(口絵6ページの2)を発見し, 「日本最古の化石・地層 = 飛騨山地」説が間違いでなかったことを証明しました。(敬称略)



第1図 日本最古の化石産出地付近の地質概略図
基図は100万分の1日本地質第3版CD-ROM版より地質データを抽出して使用。

コノドントについて

「コノドント」はカンブリア紀後期(およそ5億1,000万年前)に出現し, 三疊紀の末(約2億年前)に絶滅した動物の「部分化石」です。

“部分化石”とは, ある動物の体の一部分の化石のことで, 例えば, “サメの歯の化石”なども, 部分化石です。コノドントは, だいたい0.3mm~数mmの大きさで, ギザギザした形をしているもの, ツノのような形をしたものなど, 色々な形のものがあります。一般には, 歯のような形のものが多く, 「コノドント」とは“円錐状の歯”という意味です。

「コノドント」を持っていた動物(コノドント動物)はどんな生物で, また, その生物のどの部分に当た

キーワード: 飛騨外縁帯, オルドビス紀, コノドント, 上宝村, 岐阜県

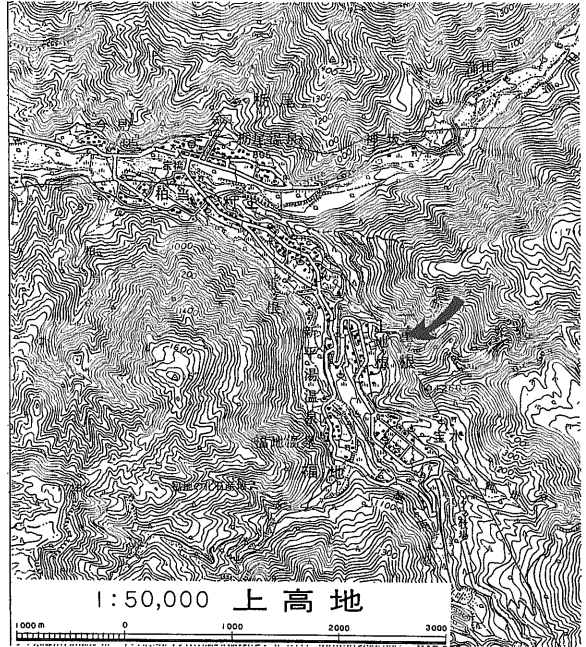
1) 地質調査所 産学官連携推進センター
2) 名古屋大学大学院 理学研究科

るのでしょうか？ コノドントは、海で堆積した地層からしか発見されないので、コノドント動物が海に住んでいたことは分かっていたのですが、その姿や生活などについては不明のままです。研究者の間でも長い間難問とされ、様々な議論がされてきましたが、最近(1980年代から1990年代にかけて)コノドント動物そのものの化石がイギリスやアメリカで相次いで発見され、その実体はかなりはっきりわかってきました。

その化石によると、コノドント動物は頭部に大きな目を持ち、細長い胴体に尾ひれをもつ(ウナギやアナゴのような形を想像して下さい)、“魚のような”動物であることが判明しました。そして、この動物の頭の先にはたくさんの「コノドント」が密集していました。したがって、「コノドント」はコノドント動物の歯としての役目をしていたと考えられています。

そしてコノドント動物化石にくっついていた「コノドント」の配列や、その他の特徴から、コノドント動物は無顎類(上下に分かれるあごを持たない動物)と考えられています。

現在生きている無顎類の代表的な例が、口絵6ページの3のヤツメウナギです。ヤツメウナギの口をじっくり見てみましょう。



第2図 日本最古の化石産出地点(矢印)。5万分の1地形図「上高地」を使用。

参考文献

東田和弘・小池敏夫(1997)：岐阜県上宝村一重ヶ根地域より産出したオルドビス紀コノドント化石。地質雑, vol.103, p.171-174.

SATO Makoto and TSUKADA Kazuhiro (2000) : The oldest fossil and strata of Japan.

< 受付：2000年1月7日 >