

島根半島・宍道湖中海ジオパークにおける中新世魚鱗化石について



On the fossil fish scales from the Miocene in Shimane Peninsula and Shinjiko Nakaumi Estuary Geopark, southwest Japan



濱田真実（島根大）・入月俊明（島根大）・宮田真也（城西大・大石化石ギャラリー）

はじめに

日本の新第三系は魚類化石とそれに伴う数多くの魚鱗化石が産出することが報告されている
島根半島・宍道湖中海ジオパークでは・古浦層上部～成相寺層
・川合～久利層 から魚類化石の産出報告
(山内, 1980; 藪本・山内, 1996; 野村・藪本, 2019)など

しかし魚鱗化石に関して分類学的な研究が全く行われていない

研究目的

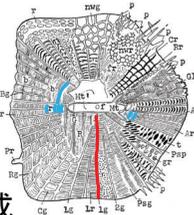
下部～中部中新統の魚類化石の分類と化石群集の復元

研究方法

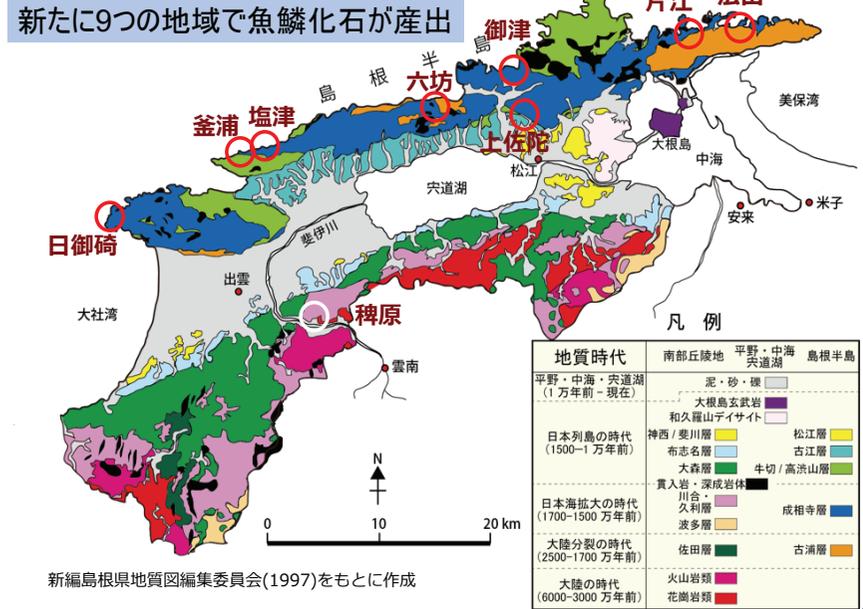
- 下部～中部中新統地質分布の把握
(ルートマップ、柱状図の検討など)
- 形態観察・測定
(産出した魚鱗化石・魚類骨格化石・現生魚鱗標本)
- 魚鱗化石分析
(魚類の群集解析)

形態的特徴と呼ばれる
“鱗の模様”を観察

小林(1958)をもとに作成



研究地域



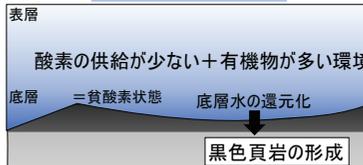
化石が産出した成相寺層とその露頭の例

▲調査は環境省、地主の方などの許可を得て実施



葉理のよく発達した黒色頁岩から化石が産出

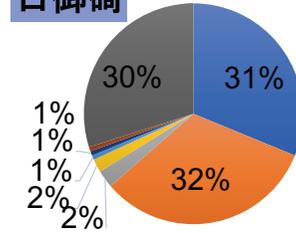
底質が還元的



大河内・黒田(2010)をもとに作成

魚鱗化石の分類群産出割合

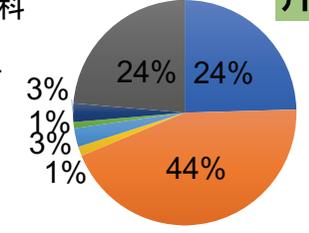
日御碕



56試料224個の化石が産出

日御碕の方が深海に生息する分類群の種類が多い

片江



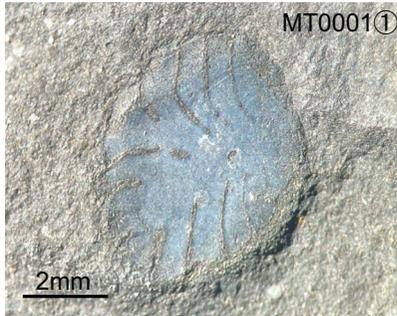
121試料154個の化石が産出

様々な深海種が生息できる環境へ変化

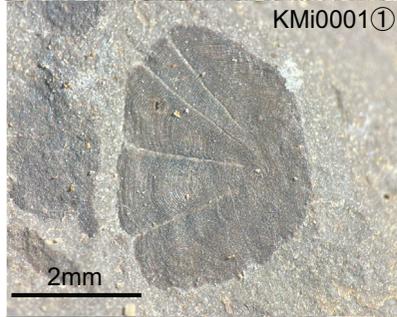
産出した魚鱗化石

8つの魚類分類群にタイプ分け

これまで論文中で「魚鱗」としか報告がなかった化石のタイプ分けを行うことができた



ニシン科
水深 10~200 m
の海域に生息



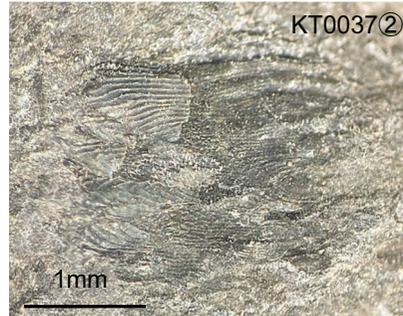
ハダカイワシ科
水深 数100~1500m
の海域に生息
沖合の中層~海底
近くの深海



タイ科?
水深 30~200m
の海域に生息
岩礁や砂礫底



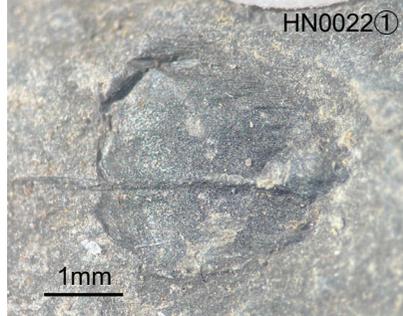
トカゲギス科
水深 400~3000m
の範囲に生息
海底付近で生活
深海魚



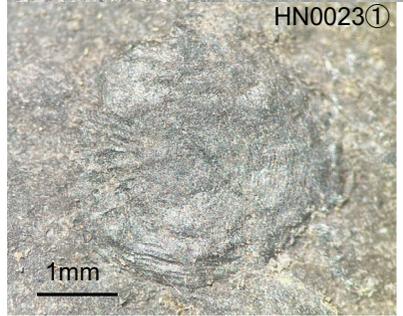
タラ科?
水深 200m以深に
生息
ほとんどの種類が
寒帯~亜寒帯に分布
海水魚



スズキ科?
適応力が高く
生息域が広い
季節によって生息
する深度が異なる
種も存在



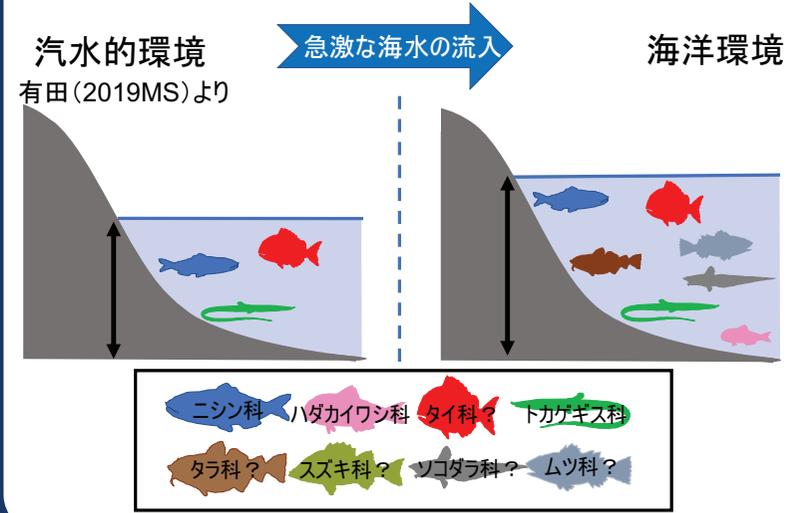
ソコダラ科?
ほぼ全深海に生息
大陸棚近縁
100 m~海溝深部
生息環境が広い



ムツ科?
沿岸から沖合まで
200~700 mに生息
深海に住む種

古環境について

川合層 古浦層上部~成相寺層下部 成相寺層



まとめ

古浦層上部~成相寺層から新たに魚鱗化石が産出
ラミナの発達した黒色頁岩より産出▶底質は還元的
古環境は下位から

- 川合層(陸側) : 海水の影響を受け始め、汽水的环境へ
- 古浦層上部~成相寺層下部 : 海洋の影響が急激に強まる
汽水的环境▶海洋環境への遷移
深海魚も生息できる環境
- 成相寺層 : 海洋環境への遷移が完了
様々な深海魚類分類群が増加

引用文献

- ・有田直矢, 2019MS, 島根県出雲市稗原町周辺の層位・古生物的研究. 島根大学総合理工学研究科修士論文, 83 p.
- ・小林久雄, 1958, 魚類の鱗の比較形態と検索. 愛知学芸大学研究報告, 第7輯, 1-104.
- ・野村律夫・藪本美孝, 2019, 島根半島中央部の古浦層より発見されたニシン科魚類化石とその意義. 島根県地学会会誌, no. 34, 21-24.
- ・大河内直彦・黒田潤一郎, 2010, 特集 恐竜の進化とその時代, 海洋無酸素事変-地球のダイナミックな営みを探る. 化学, 80, no. 11, 1117-1123.
- ・新編島根県地質図編集委員会, 1997, 島根県地質図 : 1:200000.
- ・藪本美孝・山内靖喜, 1996, 島根県の中世川合-久利層産ギンハダカ属等魚類化石について. 日本古生物学会第145回例会予稿集, p.53
- ・山内靖喜・三梨昂・山本洋一郎, 1980, 島根半島の中世統. 日本地質学会第87回総年会見学旅行案内書第2班, 1-39.