

酸処理で得られた葛生地域 微小腕足動物化石について

海城高校地学部 濱田幸典

2014年3月16日 研究発表会

腕足動物とは



腕足動物



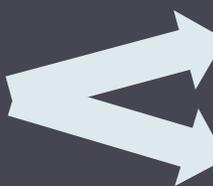
二枚貝

- 見た目は二枚貝に似る
 - ⇔ 左右対称
- 古生代に大繁栄
 - ⇒ **古環境推定**に最適

動機・目的

葛生地域腕足動物の先行研究

- Hayasaka(1926)→6属6種の初報告
- Hayasaka(1933)→10属8種2亜属の詳細な報告
- Tazawa *et al.*(2010, 2012, 2013)→17属18種の詳細な報告

微小腕足動物  鍋山層層序全体でない
詳細な報告は1属2種のみ

∴ 葛生地域の微小腕足動物研究は**発展途上**

方法

①酸処理

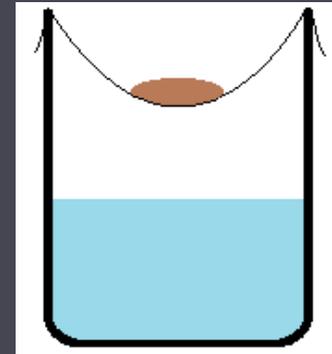


濃度3～6% 蟻酸

5～10cmの主に炭酸塩岩

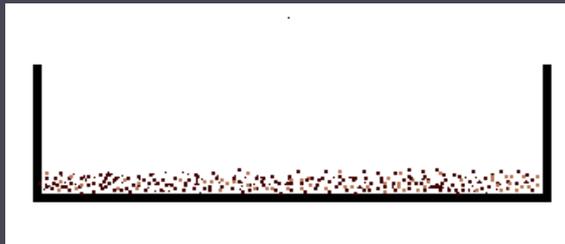
48時間処理

②濾過



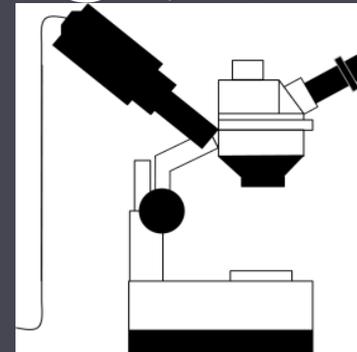
キッチンペーパーと茶漉し

③水洗・乾燥



2日間自然乾燥

④観察

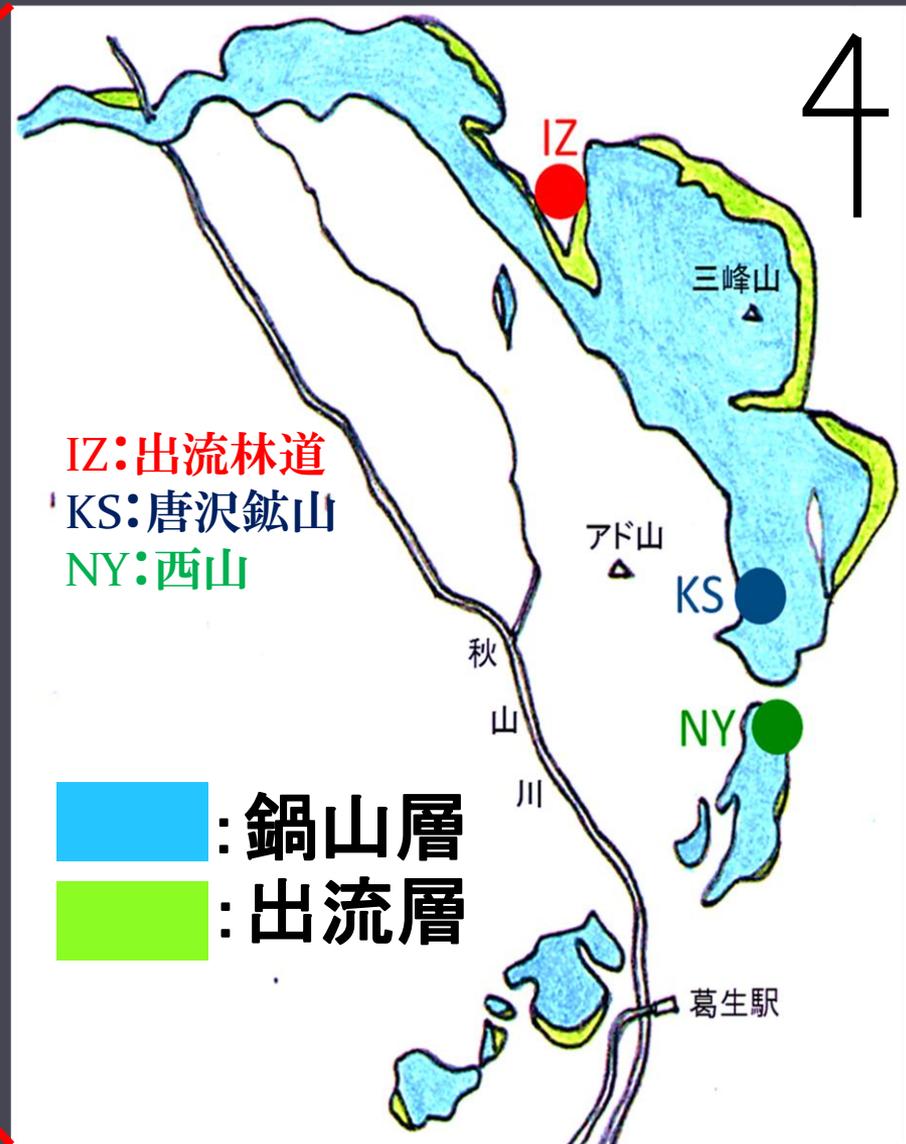


実体顕微鏡

研究地域



東京から
北に80km



〈鍋山層〉

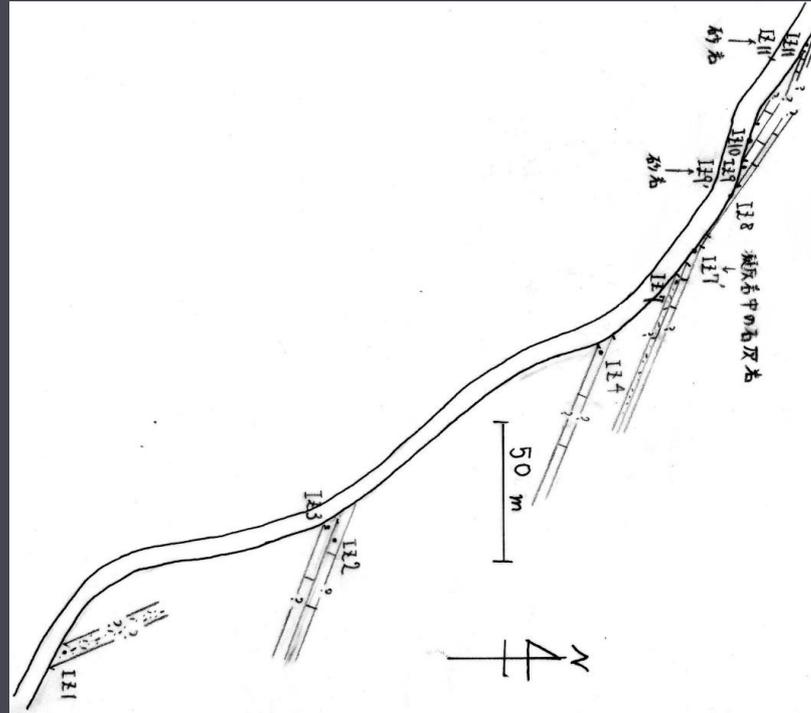
- ペルム紀前期～中期
- 馬蹄形に分布
- 藤本(1916)が3部層に区分
- ⇔ 小林(1979)は部層境界が不明瞭と指摘
- Kobayashi(2006)でフズリナの生物層序学的研究

野外調査(1-1)

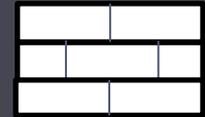
出流林道



岩相:石灰岩・砂岩・凝灰岩
分布:出流層
鍋山層下部
産出化石
→ウミユリ・フズリナ



:凝灰岩



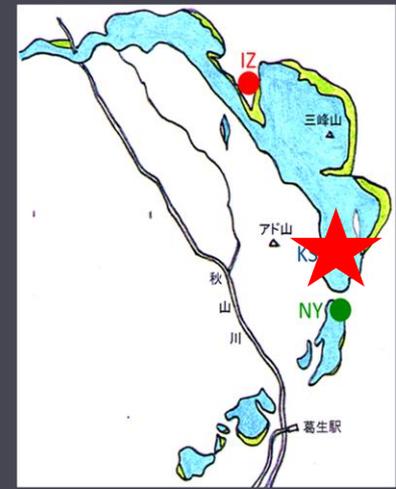
:層状石灰岩



:塊状石灰岩

野外調査(2-1)

唐沢鉦山(3ルート)



岩相:石灰岩・苦灰岩・凝灰岩
チャート・泥岩・砂岩・礫岩

分布:鍋山層

産出化石:大型腕足動物

(*Neochonetes*・*Enteletes*?等)

フズリナ・ウミユリ・植物片

石灰藻・コケムシ・魚類?



不明種



Orthotichia?

野外調査(3-1)

西山



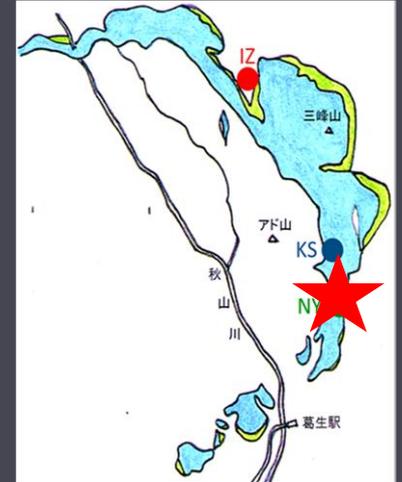
岩相:石灰岩・チャート・泥岩

分布:鍋山層上部

アド山層

産出化石:フズリナ・ウミユリ

巻貝(*Bellerophon*?)

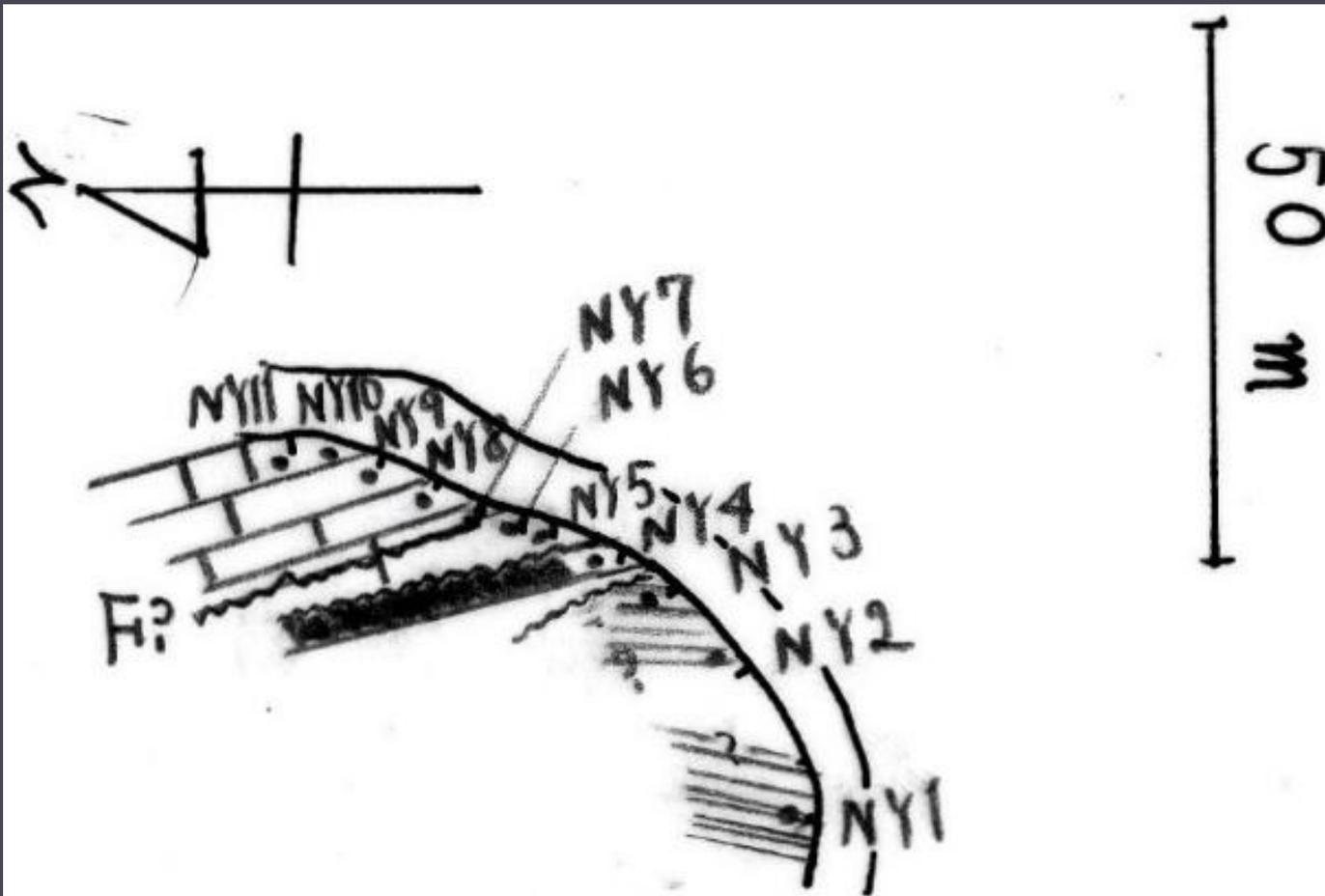


Bellerophon?

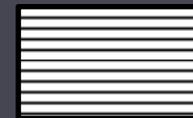


フズリナ(*Parafusulina*?)

野外調査(3-2)



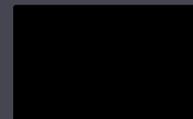
:塊状石灰岩



:頁岩



:凝灰岩



:チャート

微小腕足動物(1)~唐沢鉦山~

(外) *Neochonetes* sp. (内)



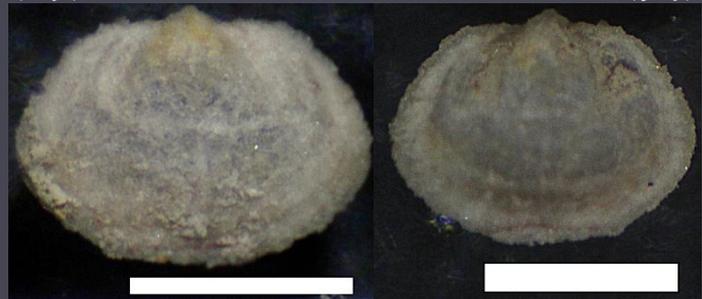
KS9

(外) *Neochonetes?* sp. (内)



KS11

(外) *Crurithyris?* sp. (内)



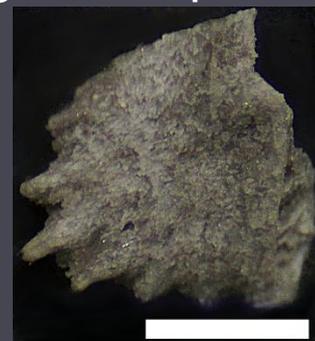
KS11

Echinauris lateralis
Muir-Wood and Cooper, 1960



KS9

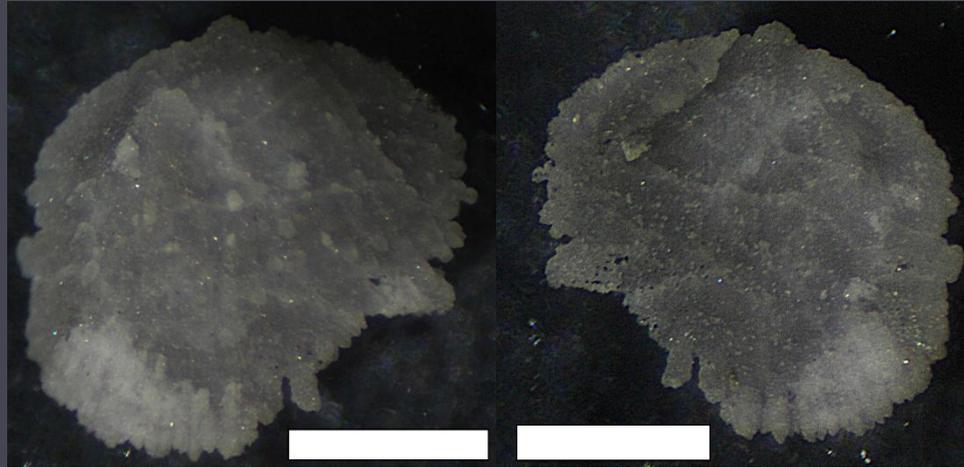
Rhynchonellida
gen. et sp. indet



スケールは全て1mm

微小腕足動物(2)~出流林道~

(外) order Orthida *Acosarina?* sp. (内)



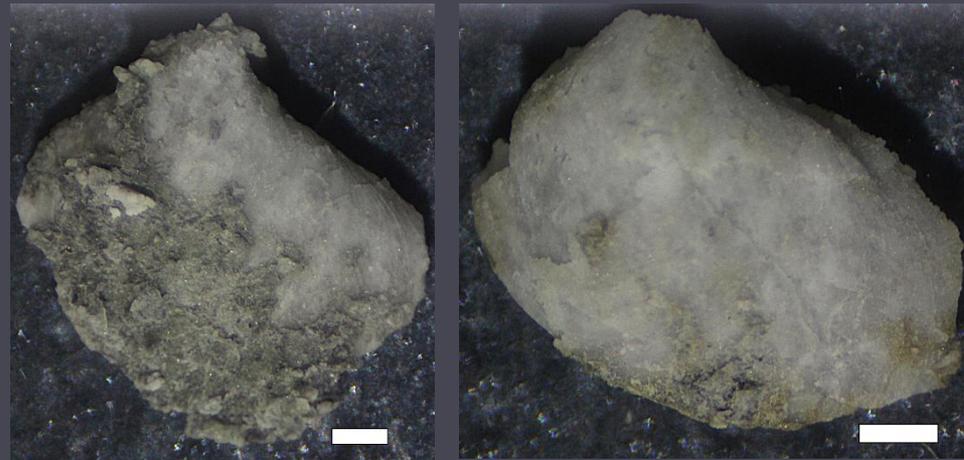
IZ7'

Cleiothyridina sp.

Spiriferellinidae
gen. et sp. indet.



IZ7'



IZ7'

スケールは全て1mm

岩相(薄片)



方解石(IZ9'-2)



生物片(KS12-1)



フズリナ初房(NY8-5)



生物片(IZ2-7)



方解石(KM9-12)



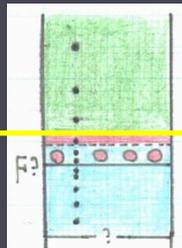
有孔虫(縦断面)(NY7-5)

柱状図

アド山層

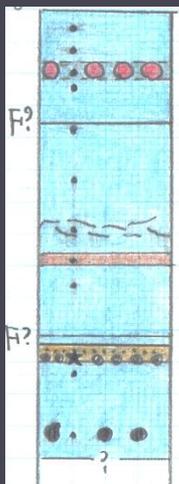
西山

NY1~11



唐沢
鉦山

KM1~12



上部

鍋山層

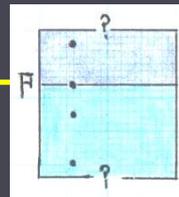
中部

出流層

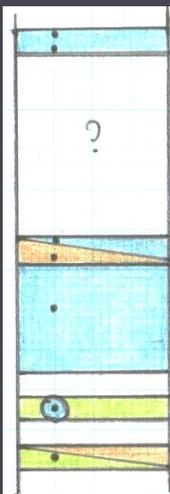
中部

出流
林道

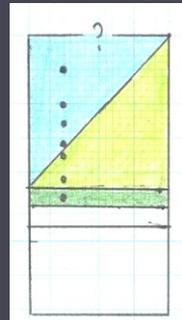
KS1~4



IZ1~12



KS5~12



Cr•Ne
Ec•Ne
Cl•Ry

Cl•Sp•Ac

下部

Cr: *Crurithyris*
Ne: *Neochonetes*
Sp: *Spiriferellinidae*
Ac: *Acosarina?*
Cl: *Cleiothyridina*
Ec: *Echinauris lateraris*
Ry: *Rynchonellida*

●: サンプル採取地点
○: 不明種腕足動物
F: 断層

- : 石灰岩
- : 苦灰岩
- : チャート
- : 砂岩
- : 泥岩
- : レキ岩
- : 凝灰岩
- : 破碎

結論

- 石灰岩の酸処理によって**葛生地域**
未報告属の*Neochonetes*属含む5属1種
の微小腕足動物を抽出
⇒ 先行研究とは**異なる生物相**の解明
- 他地域比較⇒ 古地理復元が可能？
- 鍋山層下部⇒ **多種**が産出
- 鍋山層上・中部⇒ 産出無し

今後

- サンプル数を増やし比較・検討を重ねる
 - ⇒ 新たな葛生地域古環境・古地理の解明
- 薄片作成・観察による岩相特定
 - ⇒ 鍋山層層序と産出の関連性
 - ⇒ 古環境復元
- 古腕足動物の生態・堆積岩の詳細な研究
 - ⇒ 化石珪化のメカニズム解明
- 幼殻の抽出
 - ⇒ 成殻との比較
 - ⇒ 成長過程の解明
- 岩石断面の作成
 - ⇒ 堆積環境の復元

謝辞

腕足動物同定の確認をしてくださいました新潟大学の田沢純一名誉教授、多くの御教示をいただいた自然史科学研究所の安達修子先生、葛生化石館の奥村よほ子学芸員、岐阜県在住の三宅幸雄氏、研究の助成をくださいました日本科学協会、野外調査の際多くのご便宜をいただいた住友大阪セメント株式会社・吉澤石灰工業株式会社、作業で多くのご協力をいただいた本校地学部員一同、他多くのご支援をくださった方々にこの場をお借りして感謝の意を表します。

御清聴ありがとうございました