



2023年9月28日

沖縄島付加体地域の斜面崩壊・地すべりの
発生場に関する研究集会

沖縄県西原町上原に新たに露出した 島尻層群の堆積学的記載

伊藤拓馬¹ 木村 匠² 中村真也²

1. 沖縄大経済学部地域環境政策学科

2. 琉球大学農学部地域農業工学科



はじめに

- 新第三系島尻層群は、古くから層序や古地理等の研究が行われてきた。島尻層群は観察できる露頭が少ない。
- 工事現場は露頭観察に適するが、すぐに消失。
- 地質情報を後世に残す → 理学・農学・工学分野に貢献



那覇北中城線の開通工事。

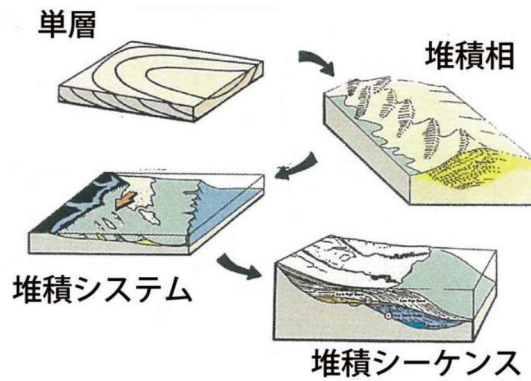
島尻層群の露頭が新たに出現。

沖縄県の許可の下、琉球大学農学部と地質調査。



堆積岩の不均質性スケール

不均質の階層性：単層（cm），堆積相（m），
堆積システム（数m～km），堆積シーケンス（km以上）



従来の島尻層群調査：堆積システム～堆積シーケンスのオーダー。
→ すべり面の研究では，堆積相や単層スケールの視点も重要？



島尻層群とは

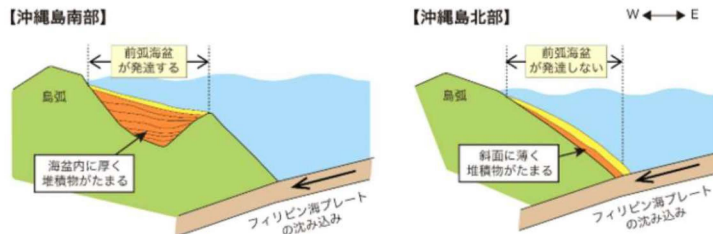
新生代	完新世	沖積層
	更新世	琉球層群
		知念層
		新里層
	鮮新世	与那原層
中新世	島尻層群	豊見城層

- 琉球層群の基盤岩
- 豊見城層，与那原層，新里層
（氏家・兼子，2006）
- “古島尻海” にたまった砂泥
- 多数の砂岩や凝灰岩を挟む
- 層厚 2000 m以上

沖縄島南部の層序

沖縄島南北で島尻層群の堆積場（古島尻海）が違う

A：約500-600万年前-約160万年前

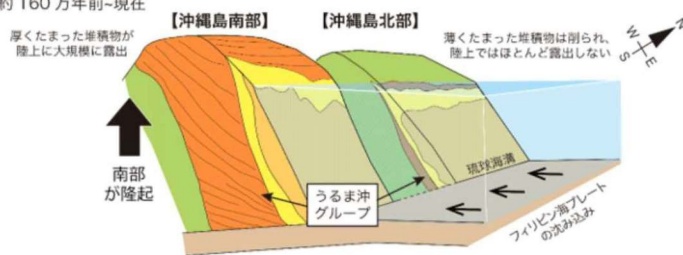


島尻海進
(河名, 1989)

島尻変動
(木崎・高安, 1976)

新里層～琉球層群堆積前.
島尻層群に変位を与えた.

B：約160万年前-現在



うるま変動
(木崎・高安, 1976)

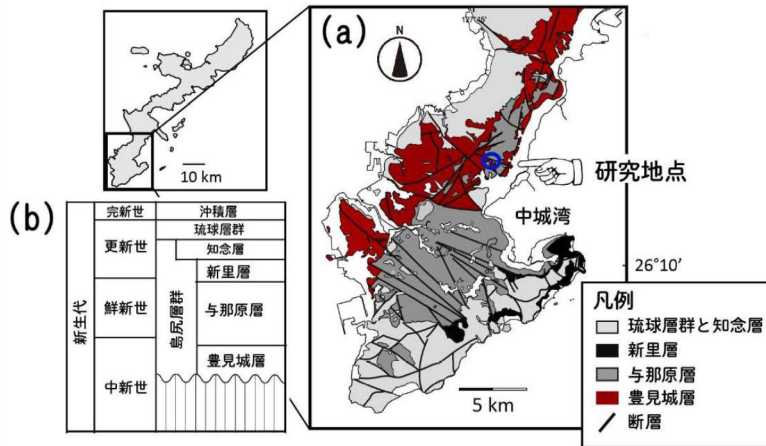
琉球層群の堆積期後半.
琉球層群をブロック化.

調査地の地形





調査地の地質図

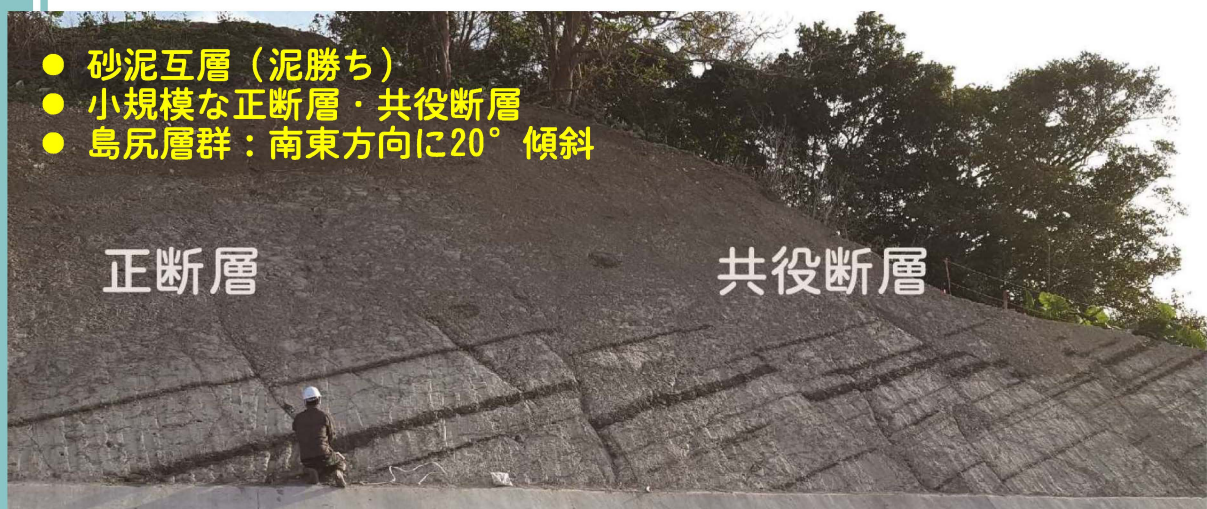


- 島尻層群豊見城層上部か与那原層最下部の境界付近
- 浮遊性有孔虫や石灰質ナノ化石による生層序学的研究の報告例は多い (Tanaka and Ujiie, 1984; Imai et al. 2017)
- 堆積学的な視点からの検討例は少ない？

伊藤・木村・中村 (2021)



露頭写真



- 砂泥互層 (泥勝ち)
- 小規模な正断層・共役断層
- 島尻層群：南東方向に20° 傾斜

断層のすべり面



正断層のすべり面



断層ガウジ

露頭写真



砂泥互層

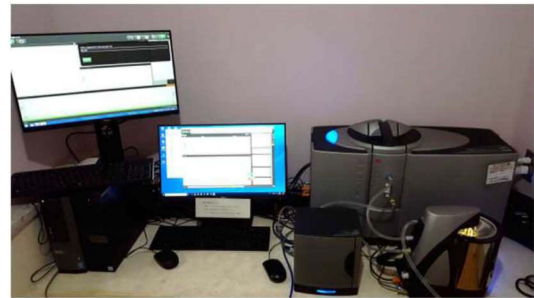


スランプ構造



研究方法

- 堆積柱状図の作成
現地調査
- 粒度分析@琉球大学
過酸化水素処理.
Mastersizer3000.



砂岩の堆積相

タイプ1

タイプ2

タイプ3

平行葉理

生物遺骸
濃集



平行葉理

塊状



塊状



← 水深が浅い

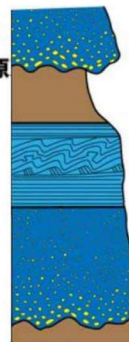
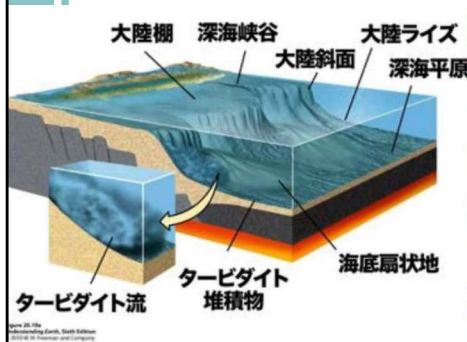
砂岩
泥岩

タービダイト砂岩
半遠洋性泥岩

深い→



タービダイト砂岩と半遠洋性泥岩



- e: 頁岩
- d: (低領域) 平行葉理
- c: ripples や
コンボリュート葉理
- b: (高領域) 平行葉理
- a: 塊状 (葉理なし)
級化層理



嘉陽層 (名護市)



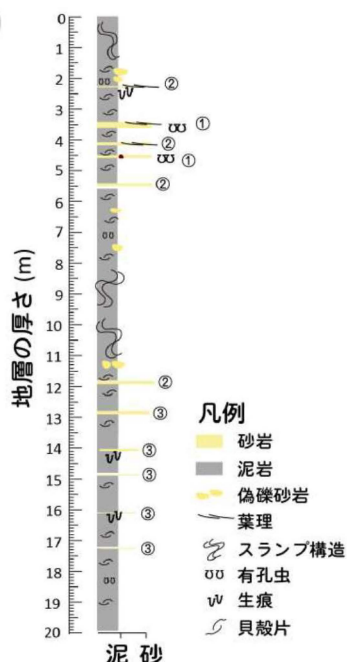
堆積柱状図の作成

泥岩優勢の砂岩泥岩互層

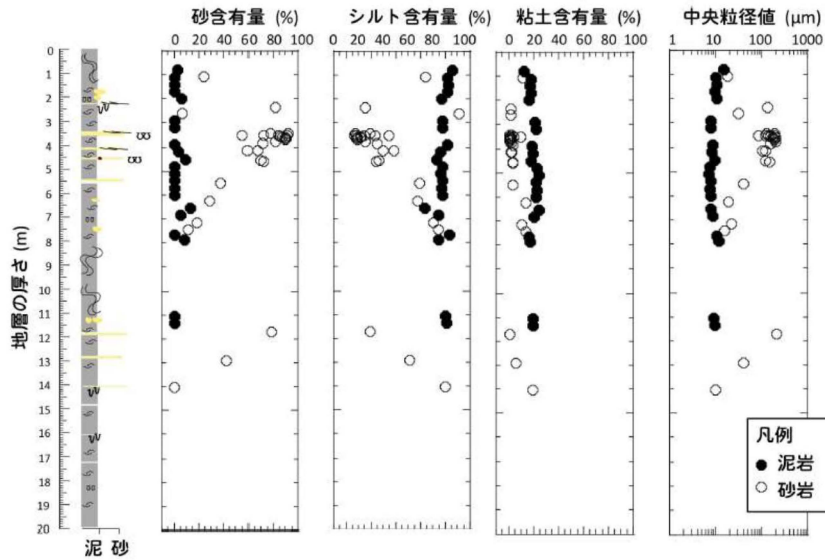
正味の層厚 (傾斜補正)
22.24 m 以上

砂岩は上位に向かってタイプ1
とタイプ2が増える

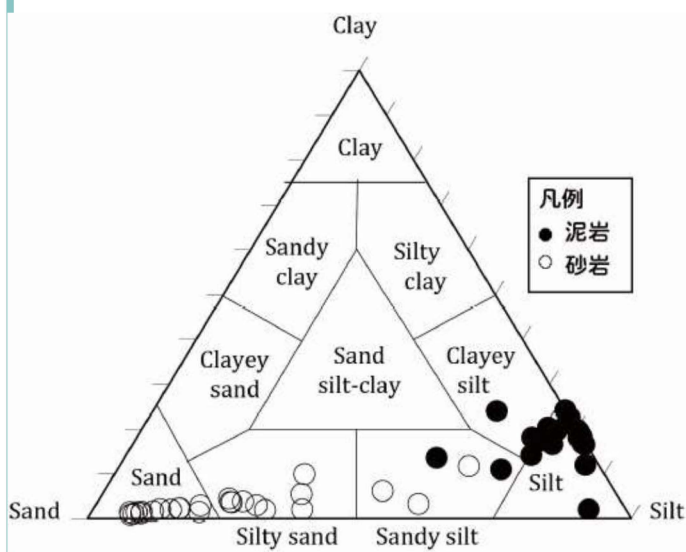
“古島尻海” の上方浅海化？



粒度組成の鉛直プロフィール



堆積岩の分類



粘土質シルト岩
シルト岩
砂質シルト岩

シルト質砂岩
砂岩

Shepard (1954)

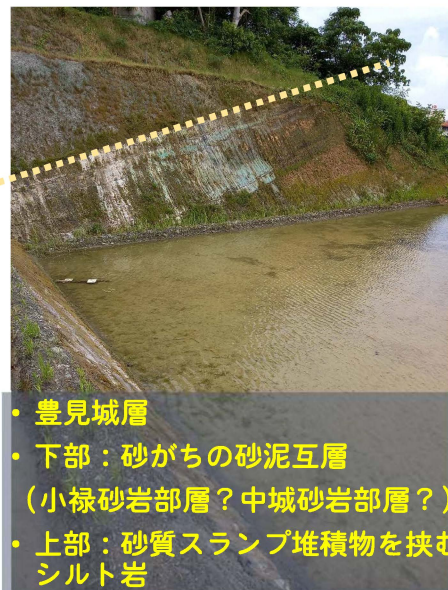


まとめ

- 沖縄県西原町に新たに露出した島尻層群の堆積学的特徴を調べた.
- 層序は、島尻層群豊見城層上部か与那原層最下部あたり
→ 浮遊性有孔虫・石灰質ナンノ等の研究が必要.
- 岩相は砂岩泥岩互層（泥がち）
- 泥岩は半遠洋性泥岩，砂岩はタービダイト砂岩.
- 泥岩は，粘土質シルト岩，シルト岩，砂質シルト岩.
- 砂岩は，ほとんどがシルト質砂岩と砂岩.



見学会でみる島尻層群



- 豊見城層
- 下部：砂がちの砂泥互層
(小禄砂岩部層？中城砂岩部層？)
- 上部：砂質スランプ堆積物を挟むシルト岩



謝辞

- 沖縄県土木建築部中部土木事務所には、現地調査の許可をいただきお世話になりました
- 関係者各位に心よりお礼を申し上げます