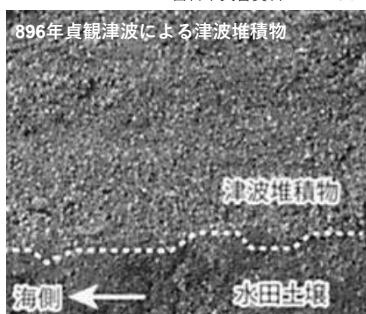


YNU研究拠点「古津波堆積物研究拠点」 (代表：山本)



宮古市災害資料アーカイブ

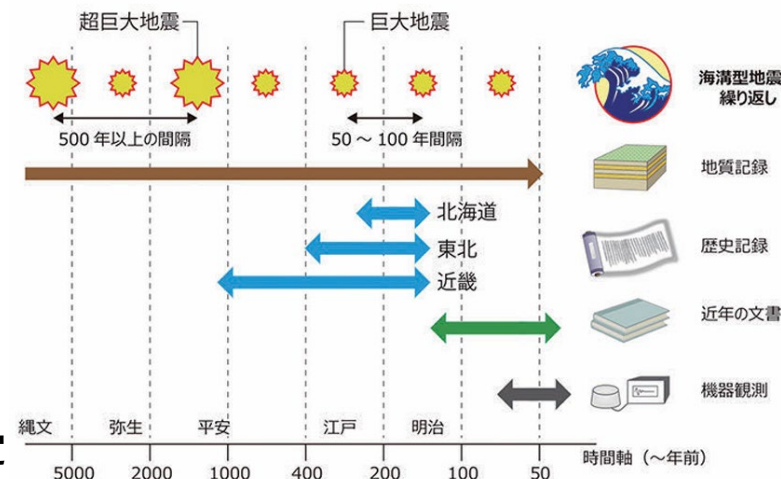


津波堆積物の科学 (藤原治2015)

重要性と問題点

- ・ 日本列島における津波災害
巨大地震と津波被害想定
小規模でも沿岸都市には甚大被害
- ・ 過去の**津波堆積物**の同定から
津波の規模・頻度・周期が分かる
- ・ 歴史記録以前の**津波堆積物の認定**には
困難がつきまとう
- ・ 津波イベント ≠ 地震/地滑り？
欧州・大西洋域では**隕石衝突津波**も想定

問題意識



津波堆積物の認定基準

- ・ 歴史記録との年代一致
- ・ 特徴的な堆積構造
下底浸食面の存在
リップアップクラスト
マッドドレープを挟む
押し波/引き波の古流向
- ・ 砂層の分布範囲
- ・ 海底生物の遺骸を含む
- ・ 特徴的な鉱物粒子を含むなど

➡ 証拠が残るのは
ケースバイケース



仙台平野の津波堆積物サイト (NHK特集)

本研究拠点の目指す所

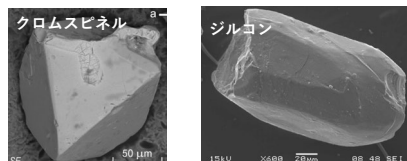
- (1) 現在～数百万年以前の地層から
古津波堆積物の判別を可能に
- (2) **隕石衝突津波**の記録解読
見落とされたりリスク/環境変動要因
- (3) **津波の総合的な理解やリスク評価/科学的知見の提供と防災意識向上**

活動概要/成果報告

新規手法の開発・導入

① 重鉍物分析 (横浜国大)

⇒津波堆積物としての新たな指標 (佐藤2023 卒論)



② 高精度同位体分析 (東大/JAMSTEC: 連携研究)

⇒地震津波 or 隕石衝突津波？

■ 高精度 Cr 安定同位体分析: TIMS (TRITON-plus)

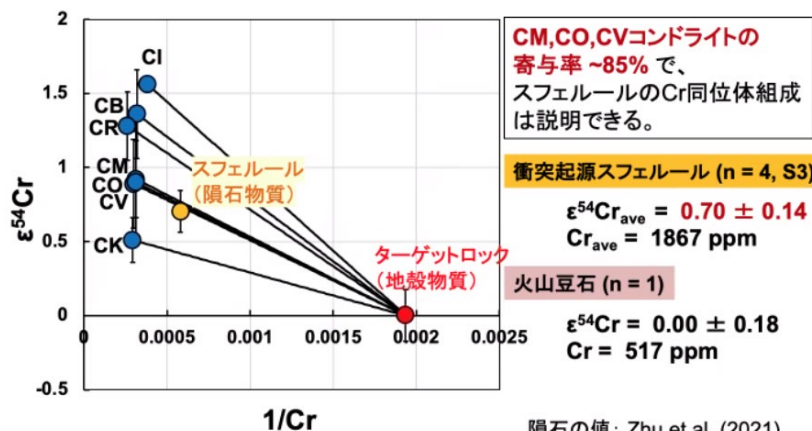
@JAMSTEC横須賀

- 標準試料: Cr (Wako~)
- 試料量: Cr 12 micro grams / 1 sample
- 精度 (2σ): ~±10 ppm
($\epsilon^{53}, ^{54}\text{Cr}$: 標準試料との組成差を一万分率で表したもの)

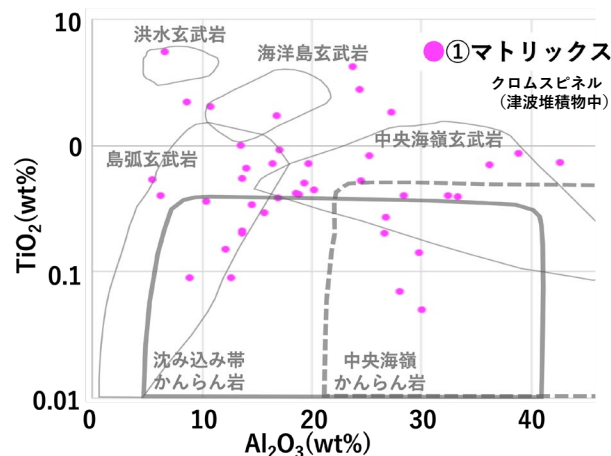
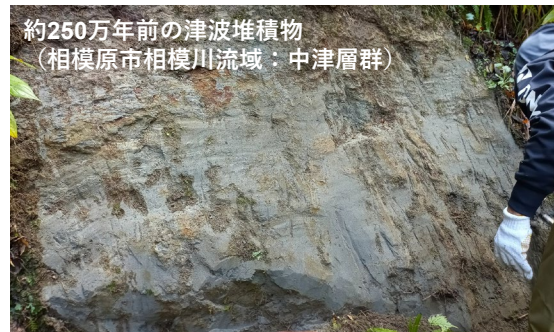


TRITON-plus

学会報告



野外調査



山本他 (2024 国際津波防災学会)

成果その1

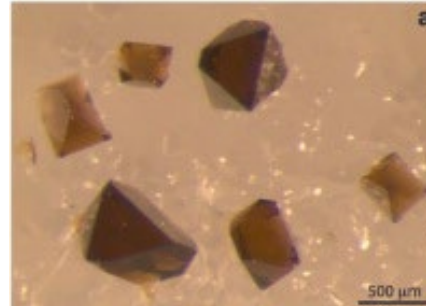
津波堆積物の新しい指標としてのクロムスピネル

クロムスピネルとは

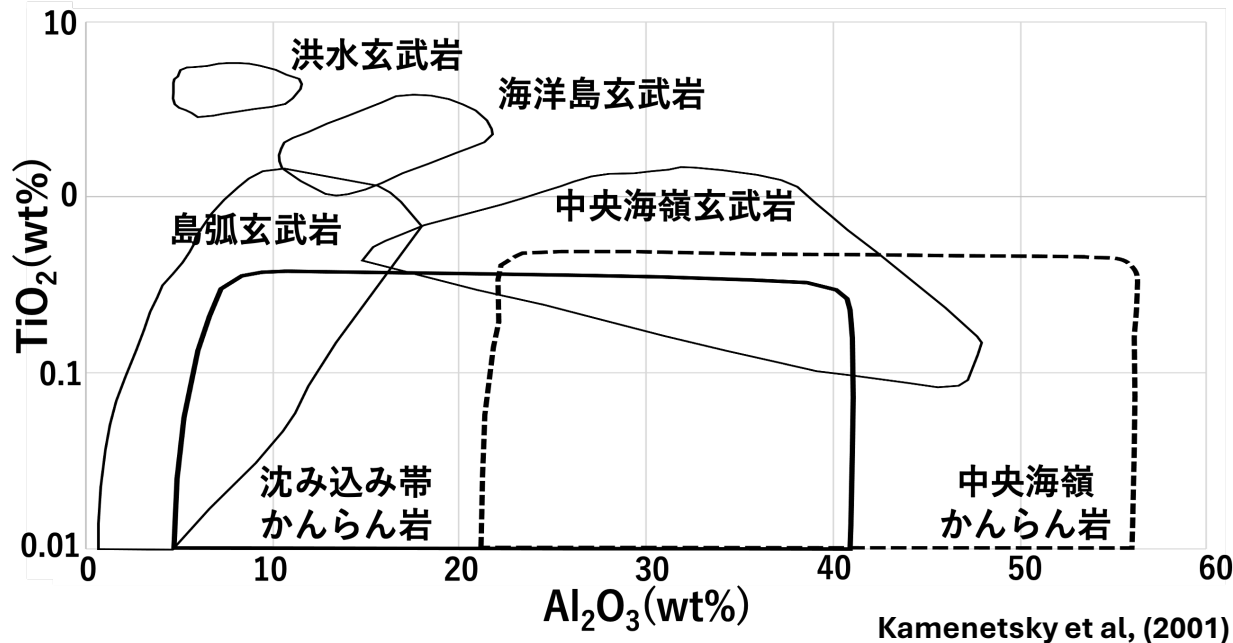


- ・主に玄武岩類やかんらん岩から
- ・化学組成範囲が広い
- ・後背地推定に用いられる指標鉍物

Ildar et. al., (2022)

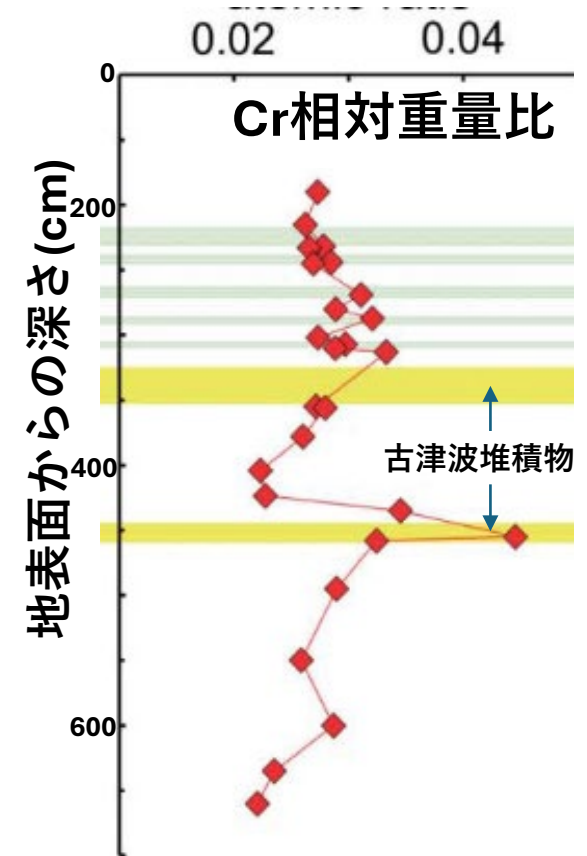


クロムスピネルの組成分類図



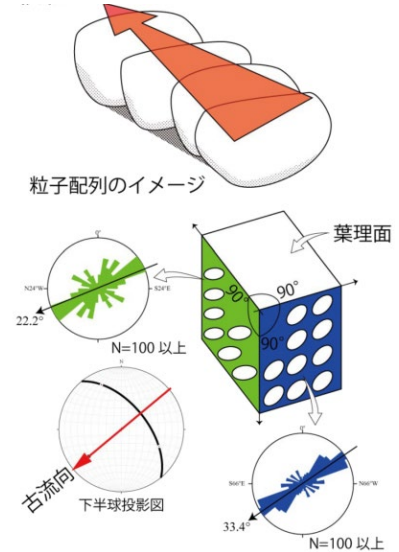
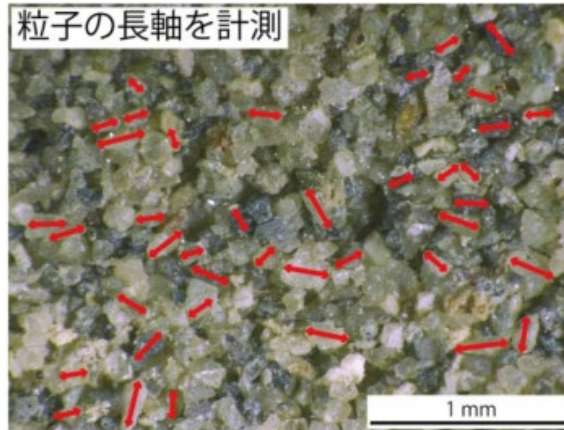
Kamenetsky et al, (2001)

津波堆積物の化学分析

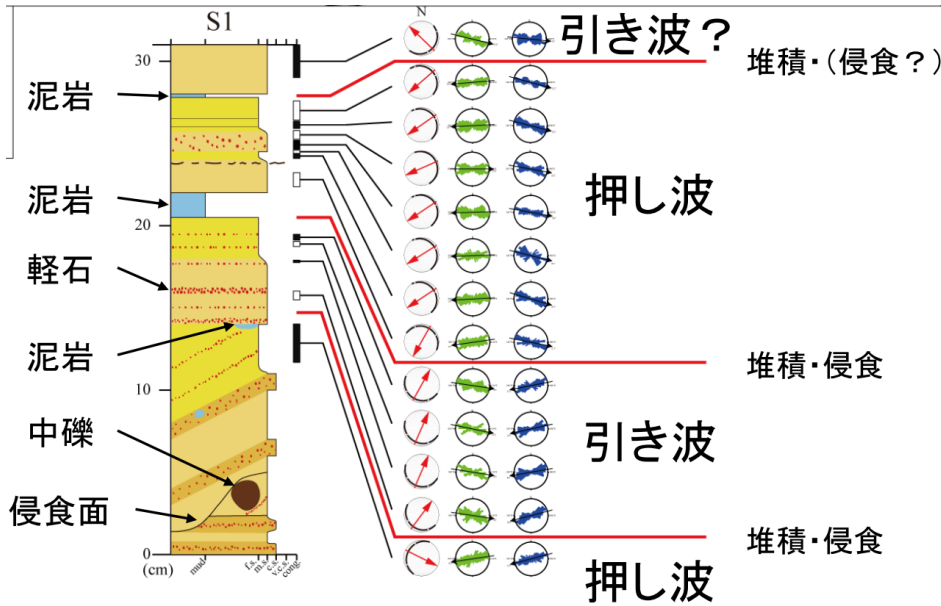


Watanabe et al., (2021)
@静岡平野

250万年前の津波堆積物@中津層群（相模川）

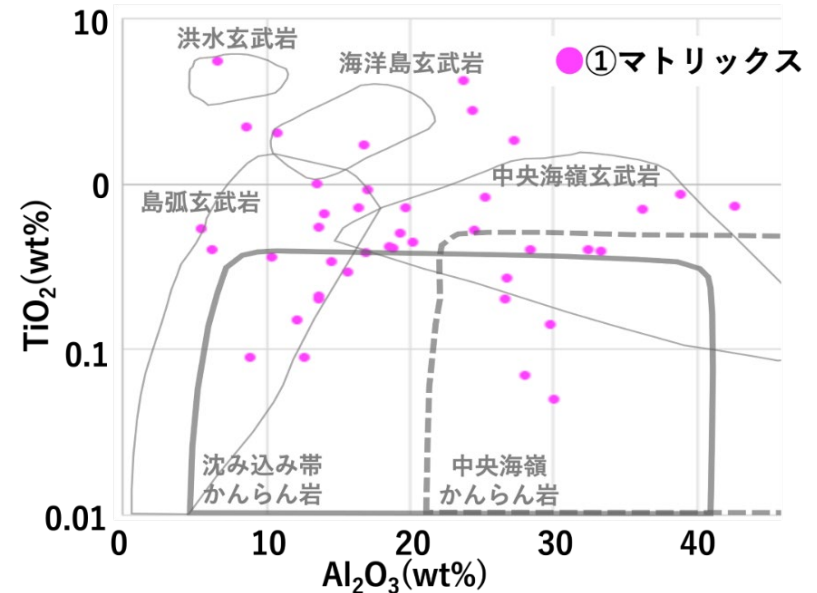


押し波/引き波を繰り返す



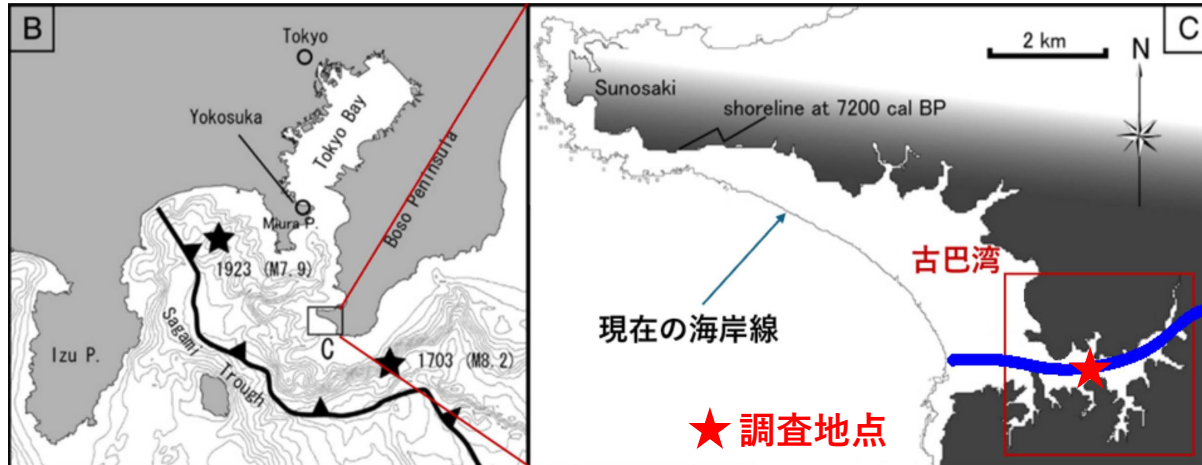
(瀬戸2019)

様々な起源から由来

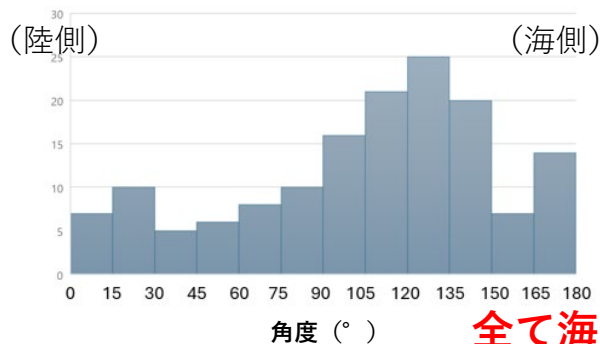
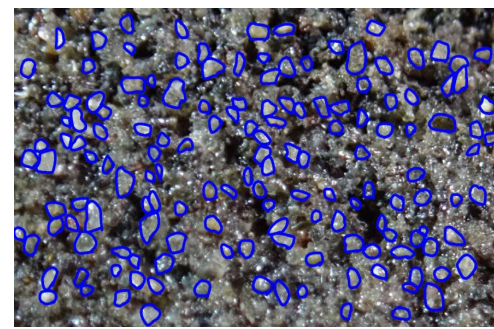


成果報告 2 : 約8000年前の津波堆積物@巴川

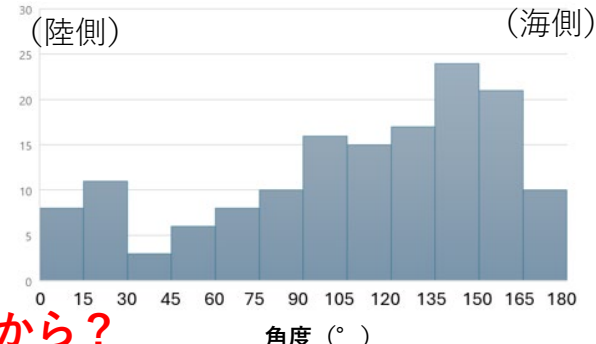
Shishikura+ (2007)



砂礫粒子の古流向解析 (田積2024 卒論)



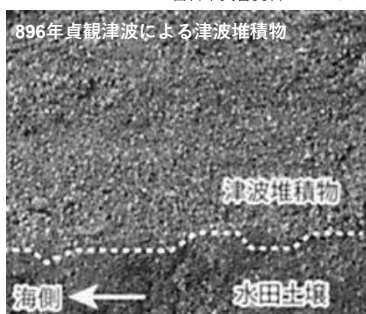
全て海側から？



YNU研究拠点「古津波堆積物研究拠点」 (代表：山本)



宮古市災害資料アーカイブ

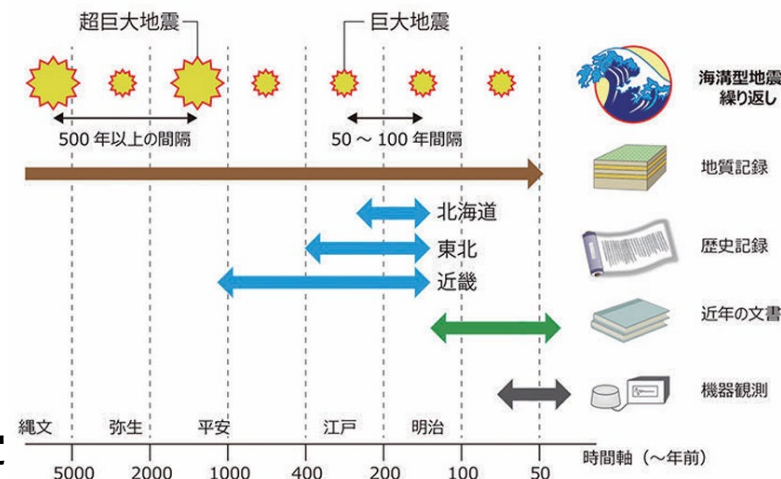


津波堆積物の科学 (藤原治2015)

重要性と問題点

- ・ 日本列島における津波災害
巨大地震と津波被害想定
小規模でも沿岸都市には甚大被害
- ・ 過去の**津波堆積物**の同定から
津波の規模・頻度・周期が分かる
- ・ 歴史記録以前の**津波堆積物の認定**には
困難がつきまとう
- ・ 津波イベント ≠ 地震/地滑り？
欧州・大西洋域では**隕石衝突津波**も想定

問題意識



津波堆積物の認定基準

- ・ 歴史記録との年代一致
- ・ 特徴的な堆積構造
下底浸食面の存在
リップアップクラスト
マッドドレープを挟む
押し波/引き波の古流向
- ・ 砂層の分布範囲
- ・ 海底生物の遺骸を含む
- ・ 特徴的な鉱物粒子を含むなど

➡ 証拠が残るのは
ケースバイケース



仙台平野の津波堆積物サイト (NHK特集)

本研究拠点の目指す所

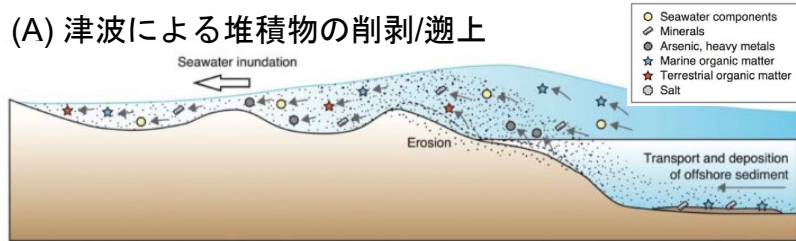
- (1) 現在～数百万年以前の地層から
古津波堆積物の判別を可能に
- (2) **隕石衝突津波**の記録解読
見落とされたりリスク/環境変動要因
- (3) **津波の総合的な理解やリスク評価/科学的知見の提供と防災意識向上**

研究拠点の活動がもたらす10年後の未来

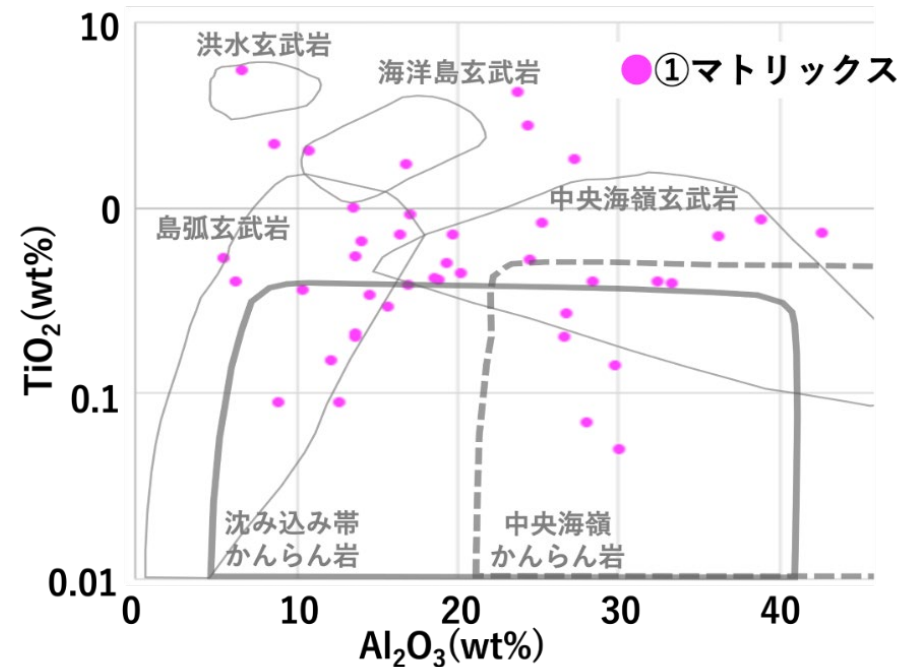
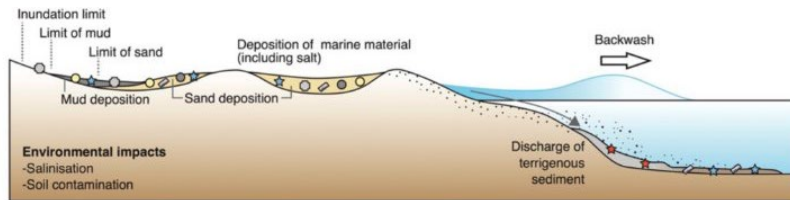
(夢を語る)

津波堆積物の形成プロセス

(A) 津波による堆積物の削剥/遡上



(B) 津波堆積物の形成



（夢を語る）

