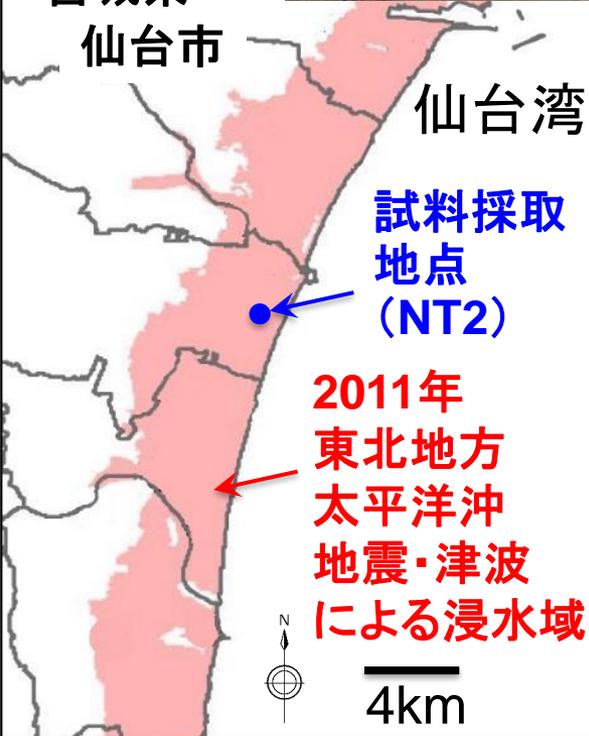


津波防災に貢献できる津波堆積物の 特定方法を提案

令和6年2月26日

東濃地科学センター
地層科学研究部 年代測定技術開発グループ
渡邊 隆広

現代の津波（2011年3月11日）



現代と過去の津波堆積物の化学的特徴を把握

従来法では判別困難な「泥質」の津波堆積層等を地球化学的手法で検出

津波浸水域の高精度復元

過去の津波

貞観津波堆積物
(~1100 BP)
(869 AD)

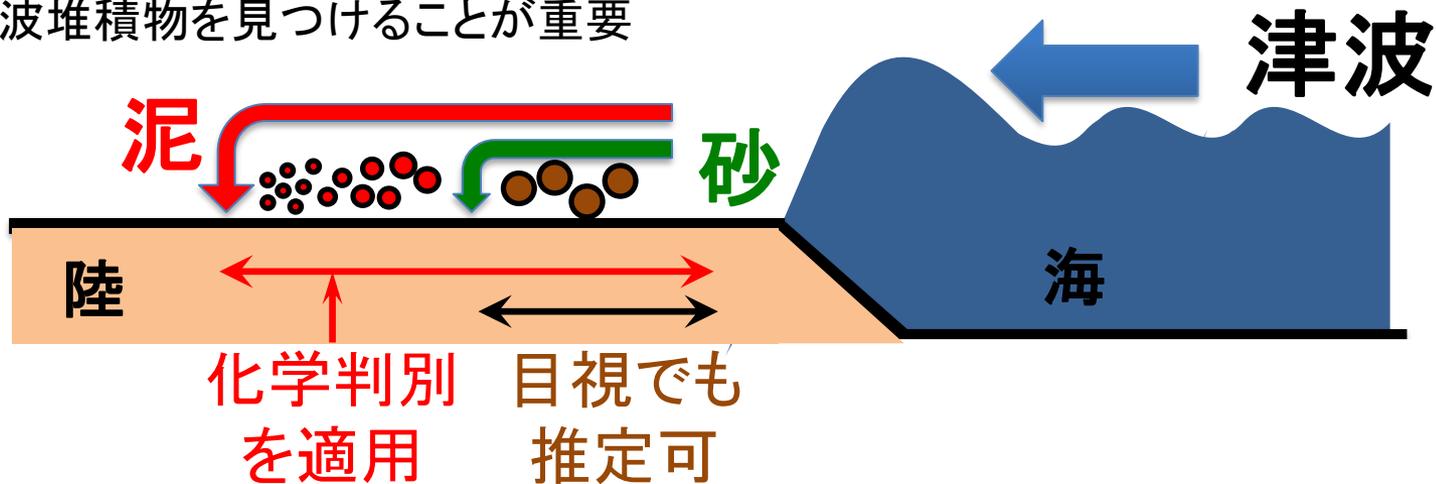
(Watanabe et al., Applied Geochemistry, 2020)

従来法では判別困難な「泥質」の津波堆積層等を地球化学的手法により検出する

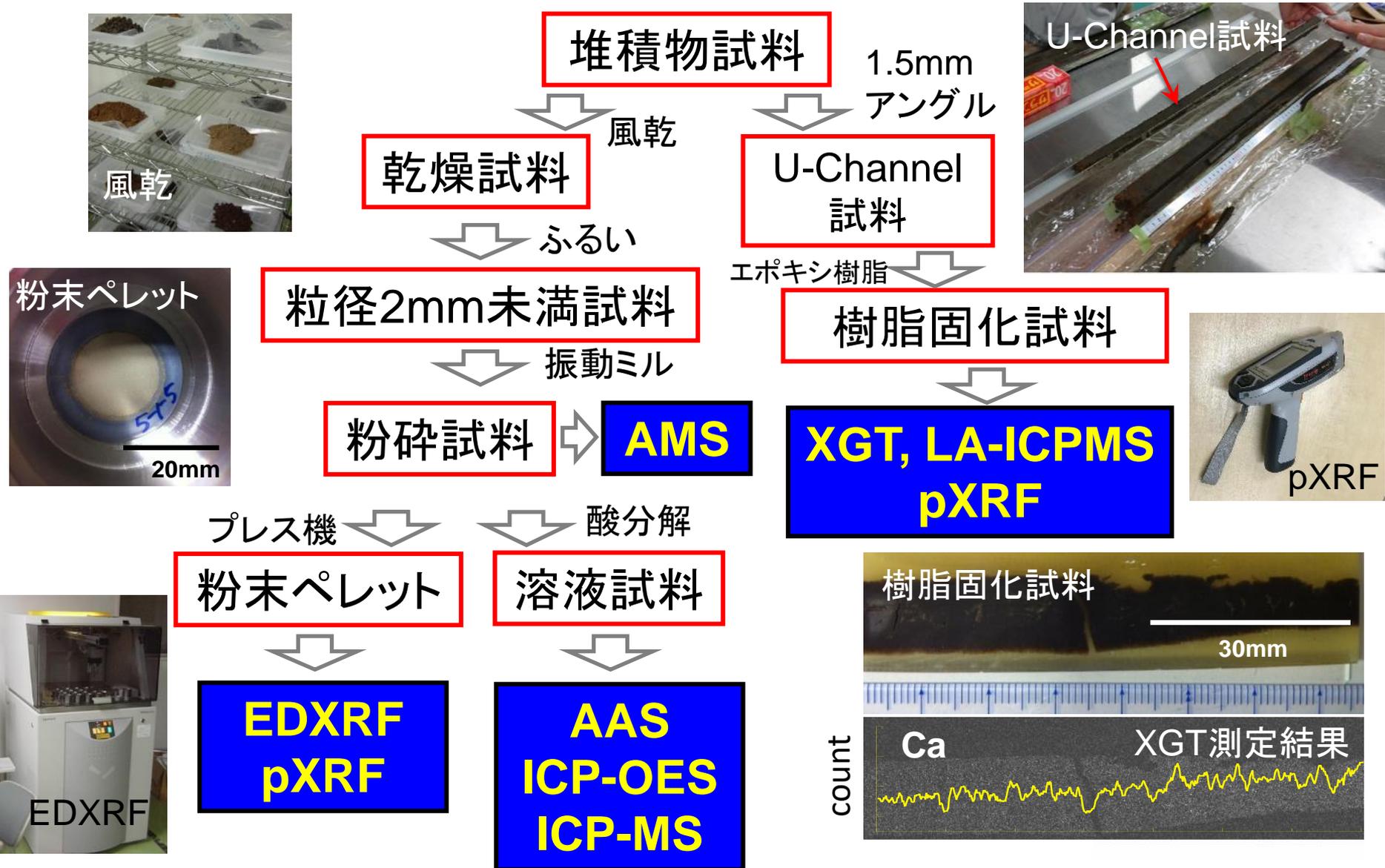
より内陸まで到達する粒径の小さい泥質の津波堆積物を見つけることが重要

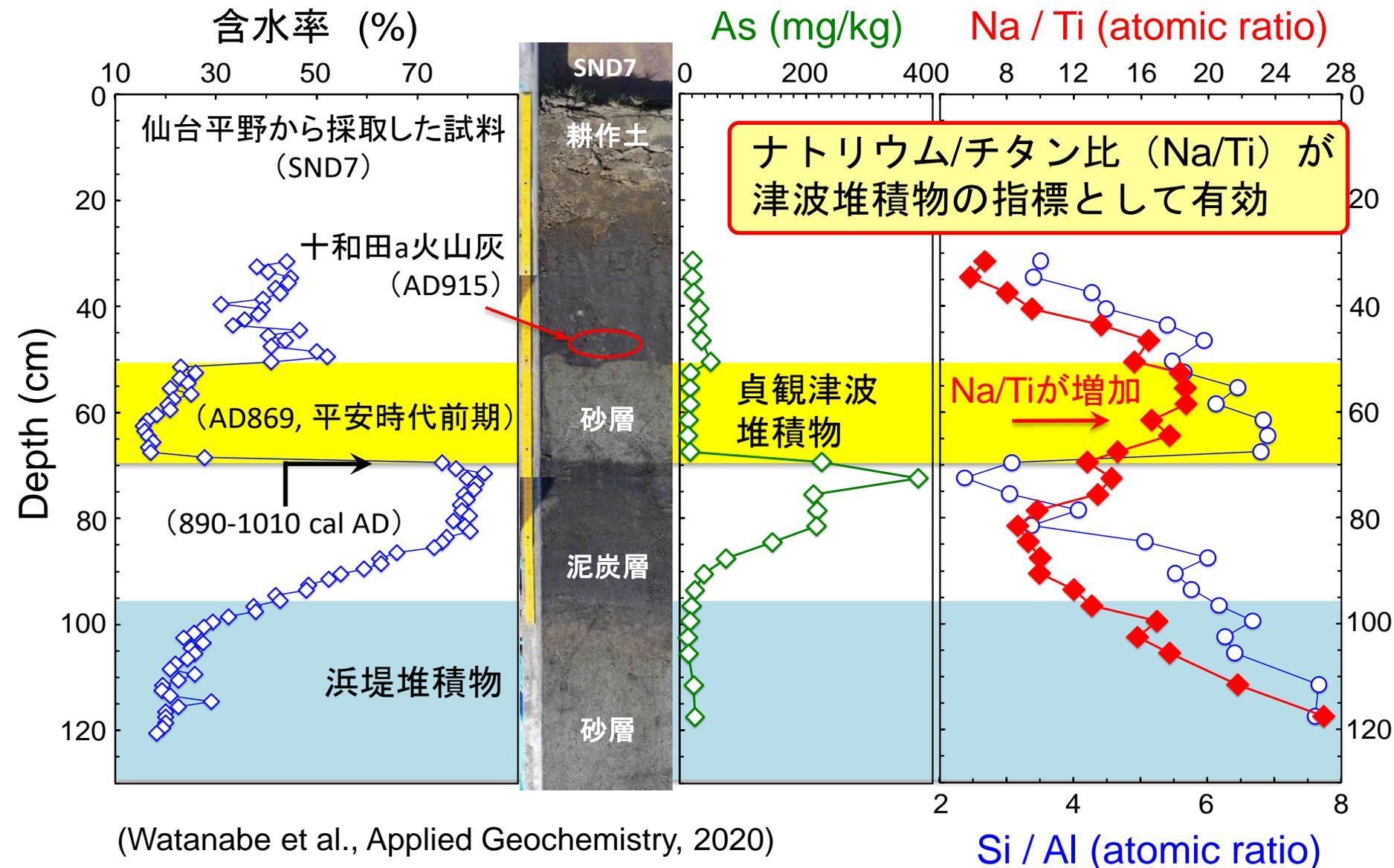


携帯型X線分析装置による堆積物表面の元素分析

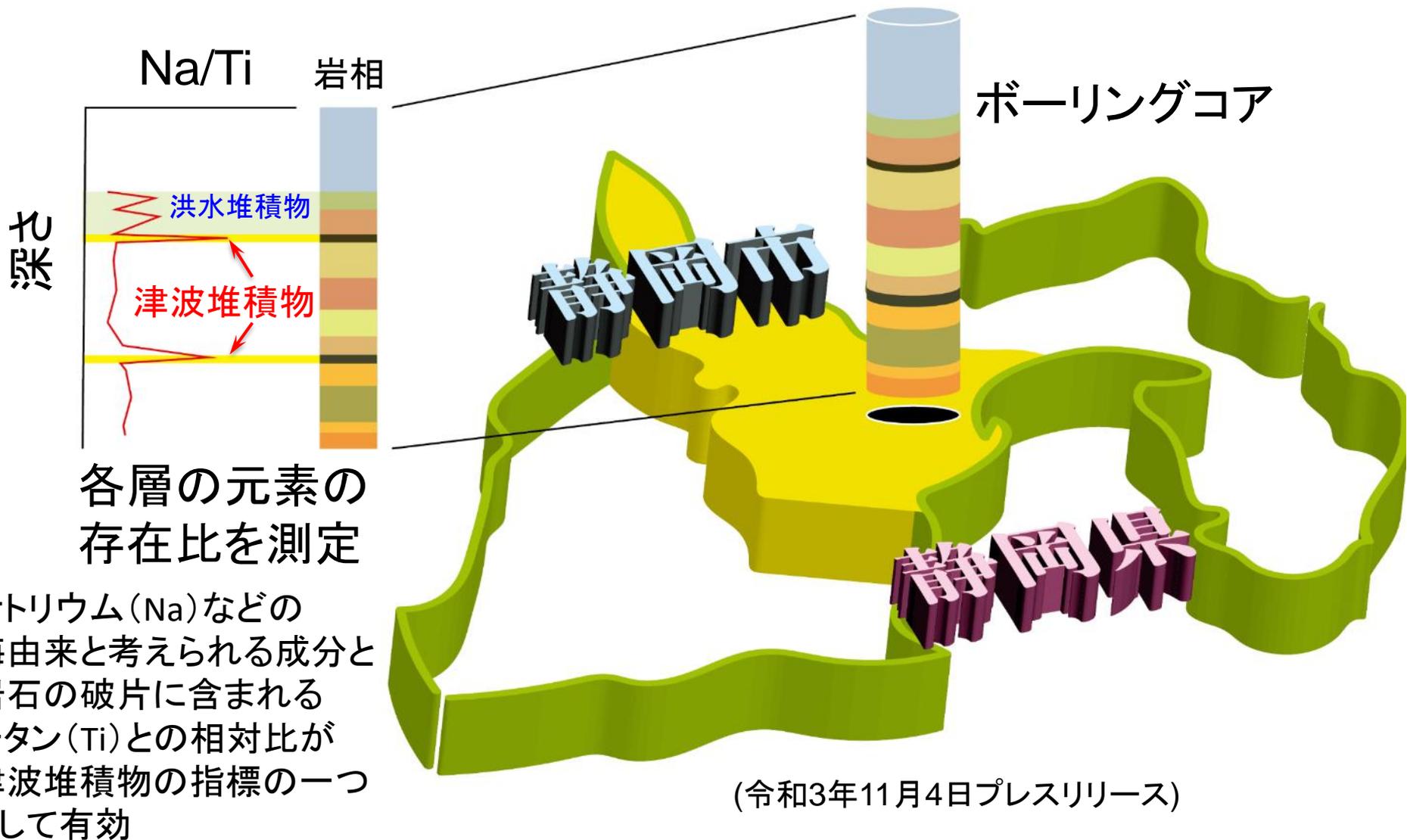


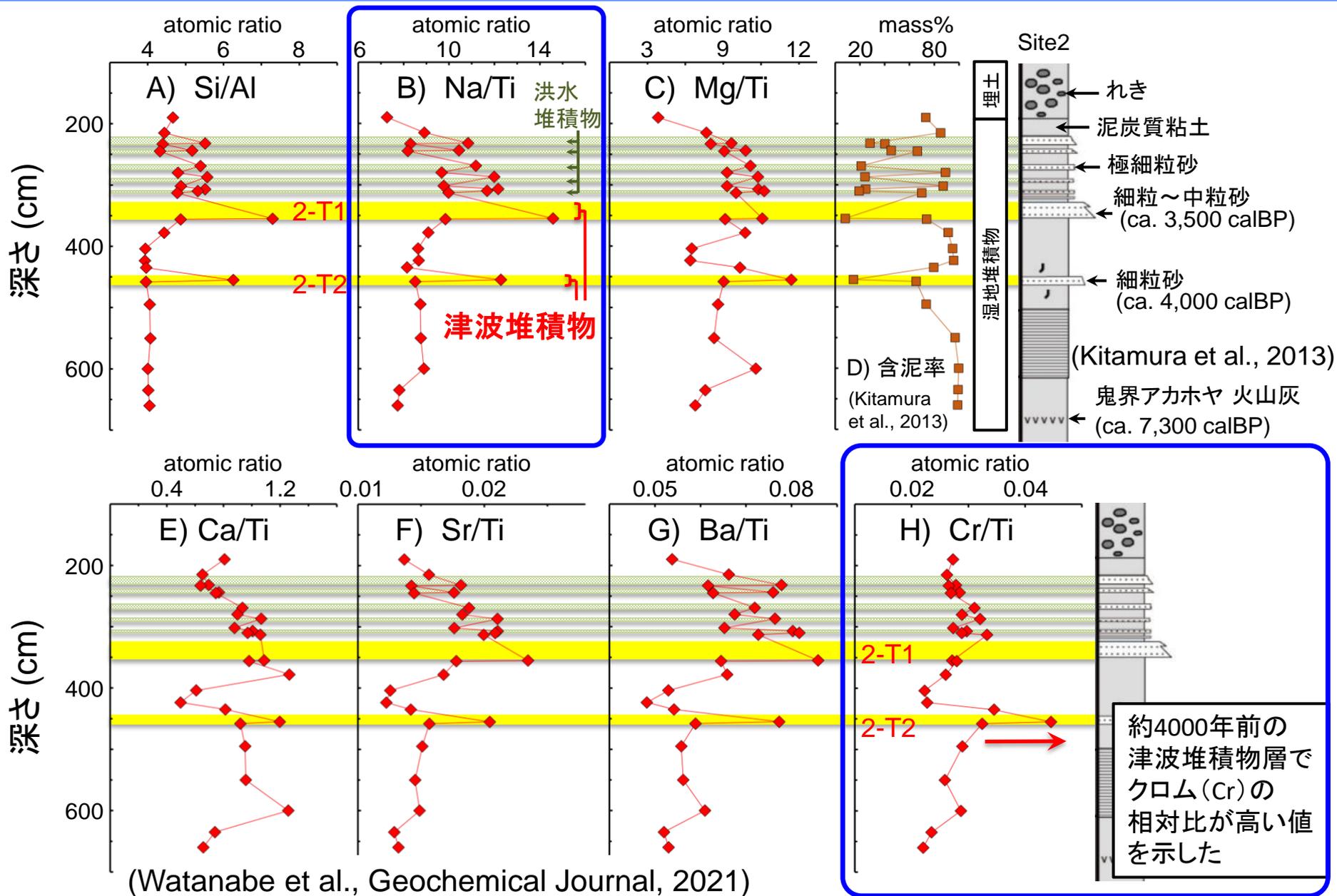
泥質, 砂質の両方の津波堆積物の分布域を把握することでより正確な過去の浸水域を実証可能

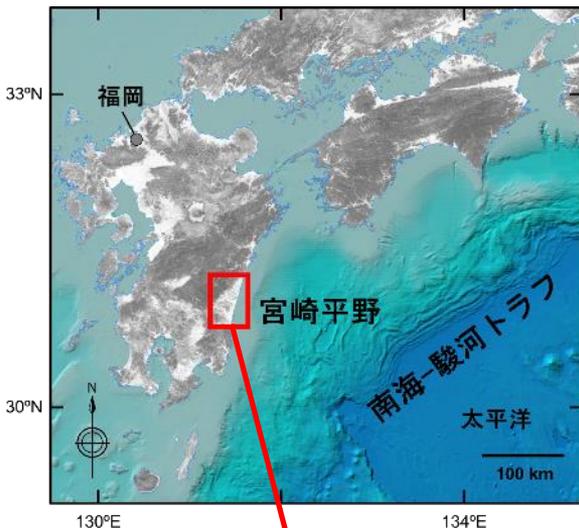




(Watanabe et al., Applied Geochemistry, 2020)



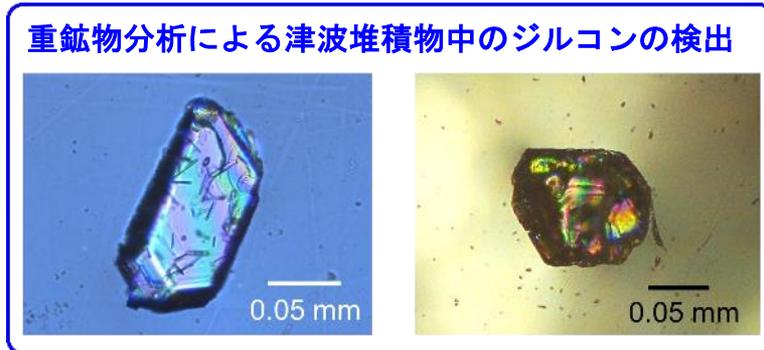
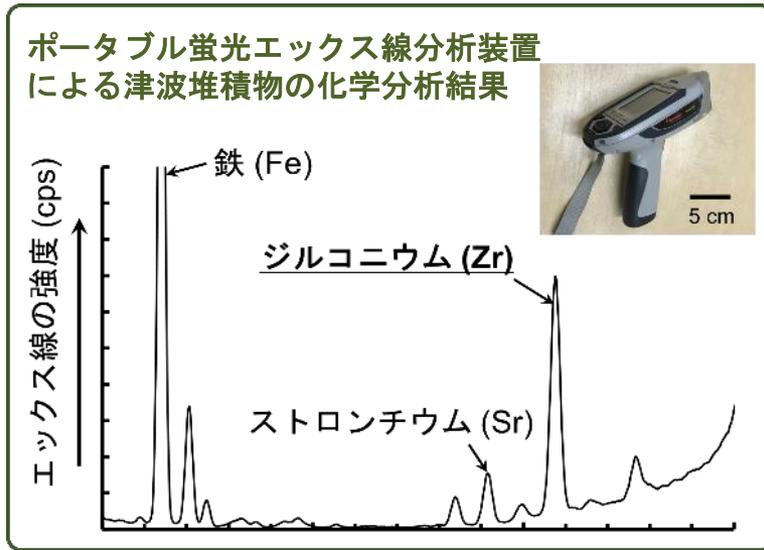
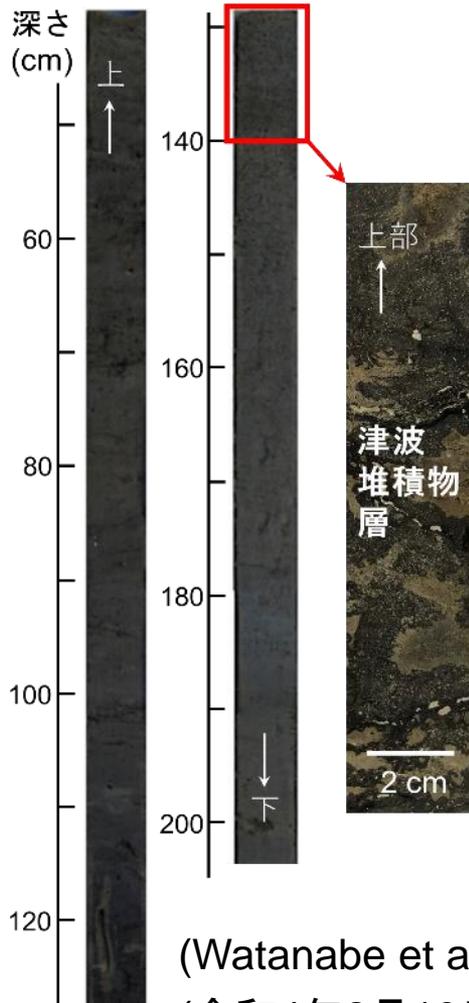




宮崎平野から堆積物試料を採取
(1662年寛文日向灘地震による
津波堆積物を含む)

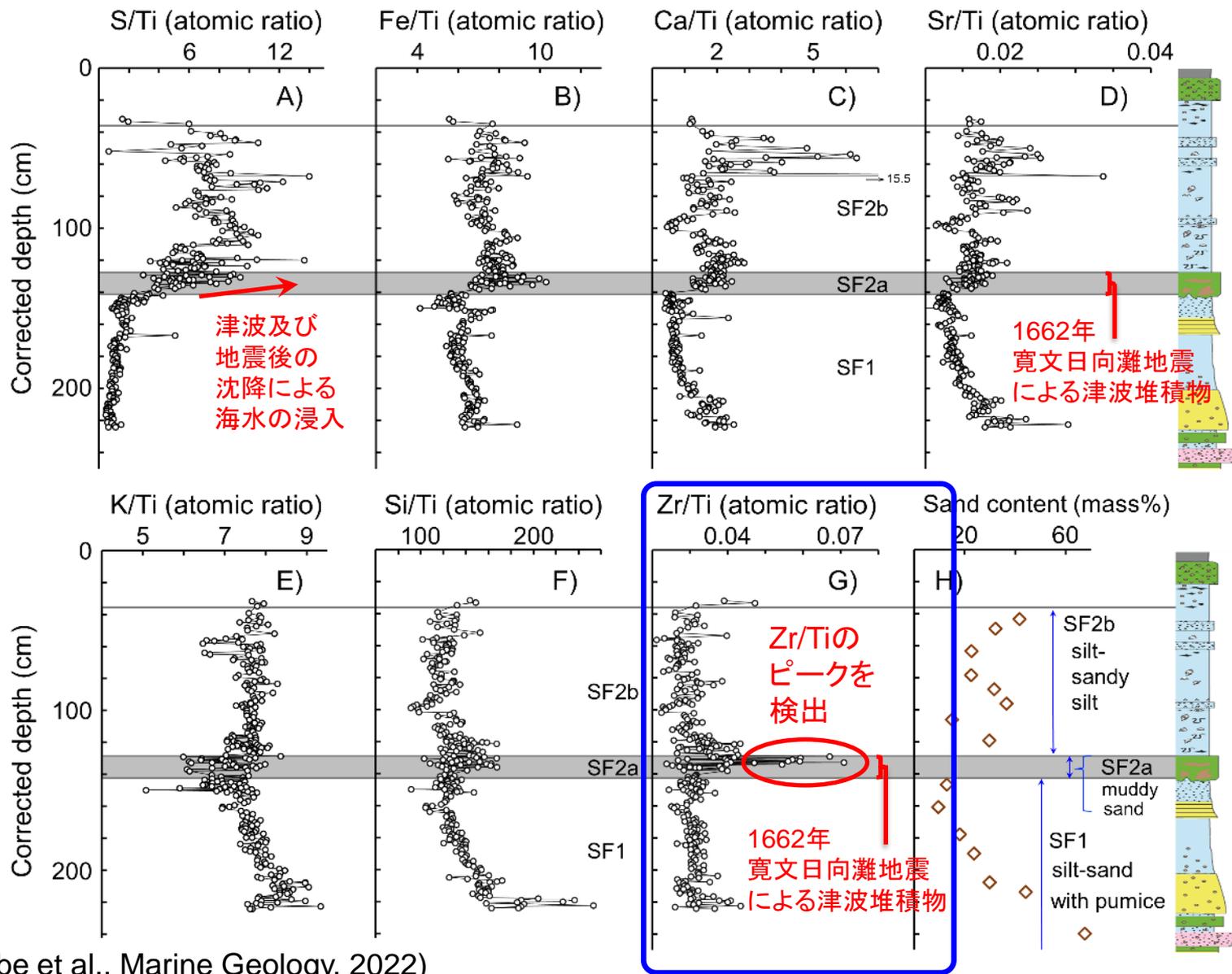
津波堆積物層からジルコニウム (Zr)
及び重鉱物であるジルコン (ZrSiO₄)
を検出

→ 宮崎平野の津波堆積物を
判別する指標として有効



(Watanabe et al., Marine Geology, 2022)
(令和4年2月10日プレスリリース)

地質学的な手法に加えて、地球化学判別手法の適用性を評価し
周辺地質の特徴などに応じた判別指標を適切に選択することが重要



(Watanabe et al., Marine Geology, 2022)

まとめ

- ① 仙台平野ではナトリウム/チタン(Na/Ti)比, 静岡平野ではクロム/チタン(Cr/Ti)比, 宮崎平野ではジルコニウム/チタン(Zr/Ti)比などが津波堆積物の指標の一つとして有効
- ② 地域, 時代ごとの津波堆積物の地球化学的特徴を把握することが重要(津波により運ばれた海底や浜提の化学組成を反映)
- ③ 地質学的な手法に基づく従来法に加えて, 地球化学的判別手法を用いることでより精緻な情報が得られると期待

今後の展望

- より広範囲での津波堆積物調査へ適用
- 化学組成に加えて重鉍物組成の情報も把握することで他のイベント堆積物との判別へ適用

◆本報告は、令和4～5年度日本学術振興会 科学研究費助成事業 挑戦的研究(萌芽) 22K18874「重鉍物の微小領域化学分析による津波堆積物と台風・高潮堆積物との判別手法の開発」、及び平成29～令和2年度 基盤研究(C) 17K06989「化学形態解析による津波堆積物の高精度同定手法の確立」の成果の一部である