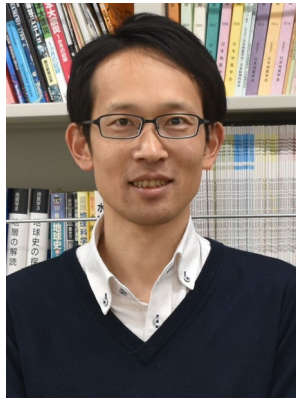




南海トラフにおける地震・津波の規模と再来間隔の多様性

地球惑星科学およびその関連分野



研究者所属・職名： 生命環境系・准教授

ふりがな ふじの しげひろ

氏名： 藤野 滋弘

主な採択課題：

- [基盤研究\(B\)「南海トラフの長期地震津波履歴：地質痕跡の確実な識別と高精度・高確度年代決定」\(2020-2023\)](#)
- [若手研究\(B\)「長時間スケールでみた南海トラフにおける地震・津波の再来間隔と地殻変動の多様性」\(2016-2019\)](#)

分野：地質学、古地震学

キーワード：津波堆積物、南海トラフ、歴史地震、古地震、再来間隔

課題

●なぜこの研究をおこなったのか？（研究の背景・目的）

南海トラフにおけるプレート境界型地震は90-150年程度の間隔で発生すると一般的に信じられている。これは豊富な記録が残っている17世紀以降の地震に基づいており、発生時期や規模の長期予測も文字記録に強く依存している。一方で、記録の乏しさのため17世紀より前の地震の規模、そして再来間隔についてはよく分かっていない。津波堆積物や隆起痕跡などの古地震学的な証拠に基づき、先史時代までさかのぼって地震の破壊域や再来間隔を明らかにすることを目的とした。

●研究するにあたっての苦労や工夫（研究の手法）

歴史時代・先史時代における地震・津波の地域的広がりを知るため、様々な分析手法を駆使して南海トラフ沿岸の各地域における地震・津波痕跡を正確に識別し、形成年代をより正確に明らかにした。（図1）

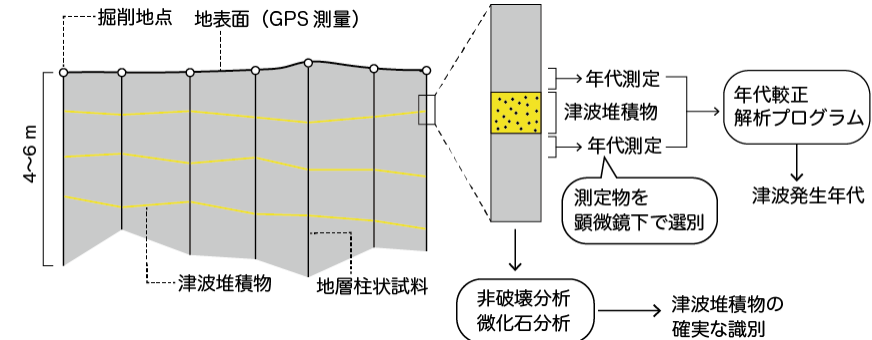


図1 津波堆積物調査・分析の実施要領。



南海トラフにおける地震・津波の規模と再来間隔の多様性

地球惑星科学およびその関連分野

研究成果

● どんな成果がでたか？どんな発見があったか？

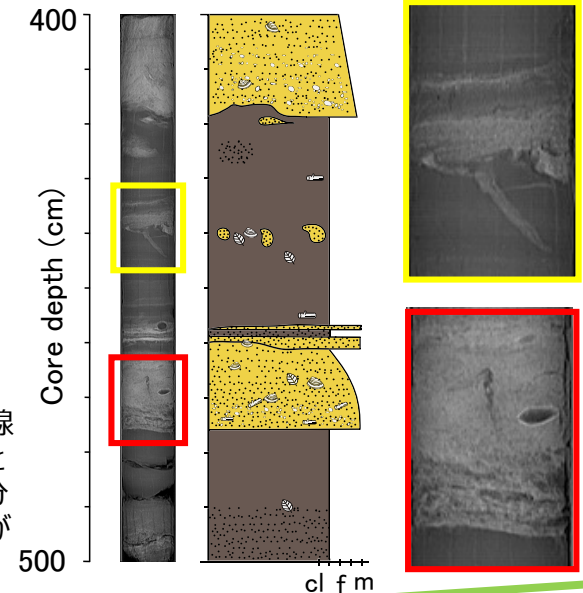
三重県志摩市における津波発生履歴

約4500-500年前に南海トラフの津波でできた堆積物を10層発見した。それらの内、年代の新しい3層は明応地震津波（西暦1498年）、永長地震津波（1096年）、白鳳地震津波（684年）でできたことが分かった。さらにこの研究では、地層に記録されていた10回の津波の発生間隔は一定ではなく、約100-600年の間でばらついていることも明らかになった。このことは南海トラフの地震が一定の間隔で発生するという広く信じられている仮説を支持しない。

徳島県海部郡牟岐町における津波発生履歴

5581-3640年前に堆積した5層の津波堆積物を発見した。微化石分析の結果、それらのうち3層の津波堆積物の形成前後で地震性沈降による環境変化があったことが分かった。また、一部の津波堆積物を他地域で見つかった津波堆積物と年代測定結果に基づいて対比することができた。

図2 コア試料のX線写真と柱状図。赤と黄の枠で囲った部分などに津波堆積物が見られた。



今後の展望

● 今後の展望・期待される効果

各地域における地震・津波痕跡の年代を数千年という長い時間軸の上に正確に配置し、地域間でつながっていなかった情報を統合することにより過去の地震の破壊域・規模や再来間隔を知ることができる。長期間の地震・津波履歴は将来の地震の規模や発生時期を論じるための基盤情報になる。

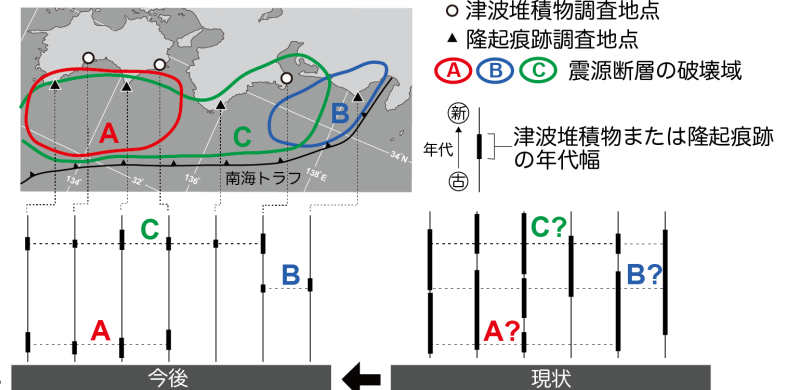


図3 研究の概念図。