

全地球ダイナミクス 綿田研究室

研究の概要

綿田研究室では、地震・火山・津波を含む広範な固体地球現象を研究対象とし、人工衛星・陸上観測・海底観測など多岐にわたる観測機器で計測される未知の地球科学的現象を、理論や数値計算を用いて、基本原理から解き明かすことを目指しています。

研究室メンバー

准教授：綿田 辰吾（固体地球・海洋・大気中の波動現象）

助 教：三反畑 修（火山性地震・津波の解析/数値計算）

大学院生：石島 清宏（D1）

海外インターンシップ学生：

Yadav Tarak Sanjay (India), Chen Nanxi (UK)

E-mail: watada@eri.u-tokyo.ac.jp

居室：地震研究所 1 号館608号室

<https://sites.google.com/g.ecc.u-tokyo.ac.jp/watada-lab>



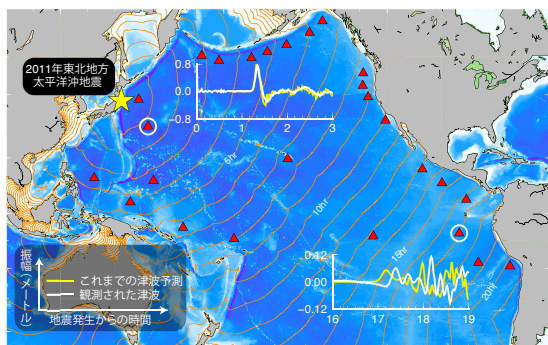
教授 綿田 辰吾



助教 三反畑 修

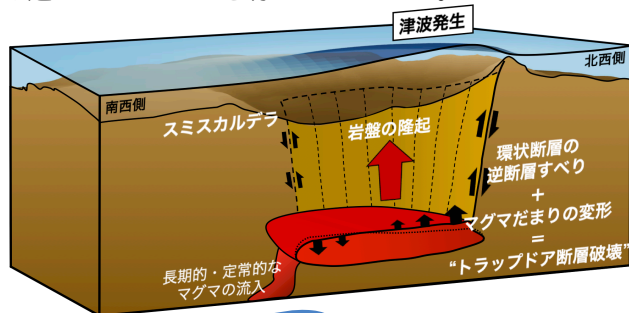
研究例①：地球と津波の相互作用

2011年東北沖地震による津波は、地球の反対側の南米大陸の沖合・沿岸でも観測されました。当時の知見では、到達時間を正確に予測できませんでしたが、津波が運ぶ海水の重さによって地球が変形するために、津波が進む速さが低下することを理論・数値計算と観測記録から証明し、津波予測の高精度化を実現しました。



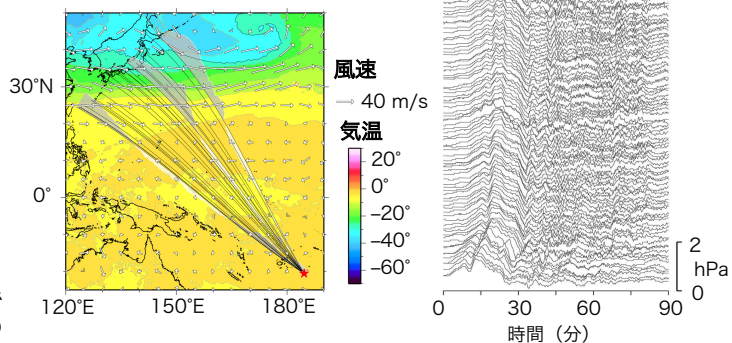
研究例③：海底カルデラで発生する奇妙な津波

東京から約480km南方に位置する海底カルデラ火山では、10年に一度、大きな地震を伴わずに、波高約1mの津波が繰り返し発生しています。津波と地震波記録の解析によって、カルデラ火山の急激な隆起現象が津波を引き起こしていることを明らかにしました。



研究例②：トンガ噴火起源の津波と気圧波

2022年トンガ海底火山の大規模噴火後に、高速に伝播する津波と、特定の周期を持った長周期地震波が観測されました。噴火起源の大気波動と津波と長周期地震波の間で、特定の周期・波長が一致したことによって、大地と海洋と大気の共鳴現象が発生していたことを示しました。



「観測データから未知の現象を発見したい！」

「新たな理論が予測する現象を探求したい！」

「物理と数学を駆使して地球を理解したい！」

そんな学生さんを歓迎します！

