

日本喪失を防げ ～KOBECの挑戦～

神戸大学は、海域フロンティア研究の遂行と海洋立国・技術立国を牽引する人材の育成を目的として、2015年10月に海洋底探査センターKOBECを設置した。

鬼界カルデラ プロジェクト

背景

日本は、地球上の活火山（過去1万年に噴火した火山）の約7%が集中する火山大国である。これらの火山の活動は、これまで多くの災害を引き起こしてきた。昨年は御嶽火山が噴火し、近年では、富士山噴火の可能性が注目されている。

通常の噴火に比べ、巨大カルデラ噴火では大規模な火砕流などが発生し甚大な被害をもたらす危険性が高い。（図1）

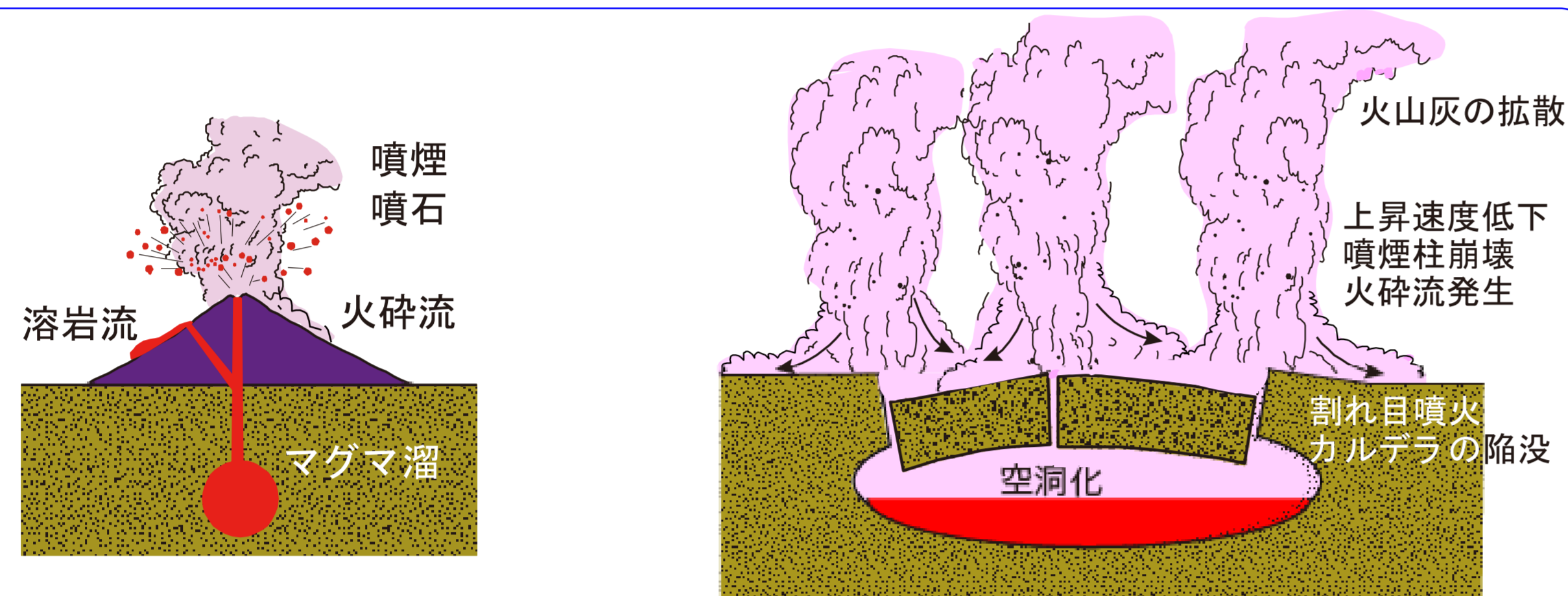


図1 通常の噴火（左） 巨大カルデラ噴火（右）

過去の巨大カルデラ噴火の発生頻度を統計学的に解析し将来の噴火発生確率を求めた結果、日本列島で今後100年間に巨大カルデラ噴火が起こる確率は約1%であることが判明した。

この確率は、兵庫県南部地震（阪神・淡路大震災） 発生前日における30年発生確率と同程度であり、いつこのような巨大噴火が起こっても不思議ではない。九州中部で巨大カルデラ噴火が発生した場合の被害は図2の通りと予測されている。

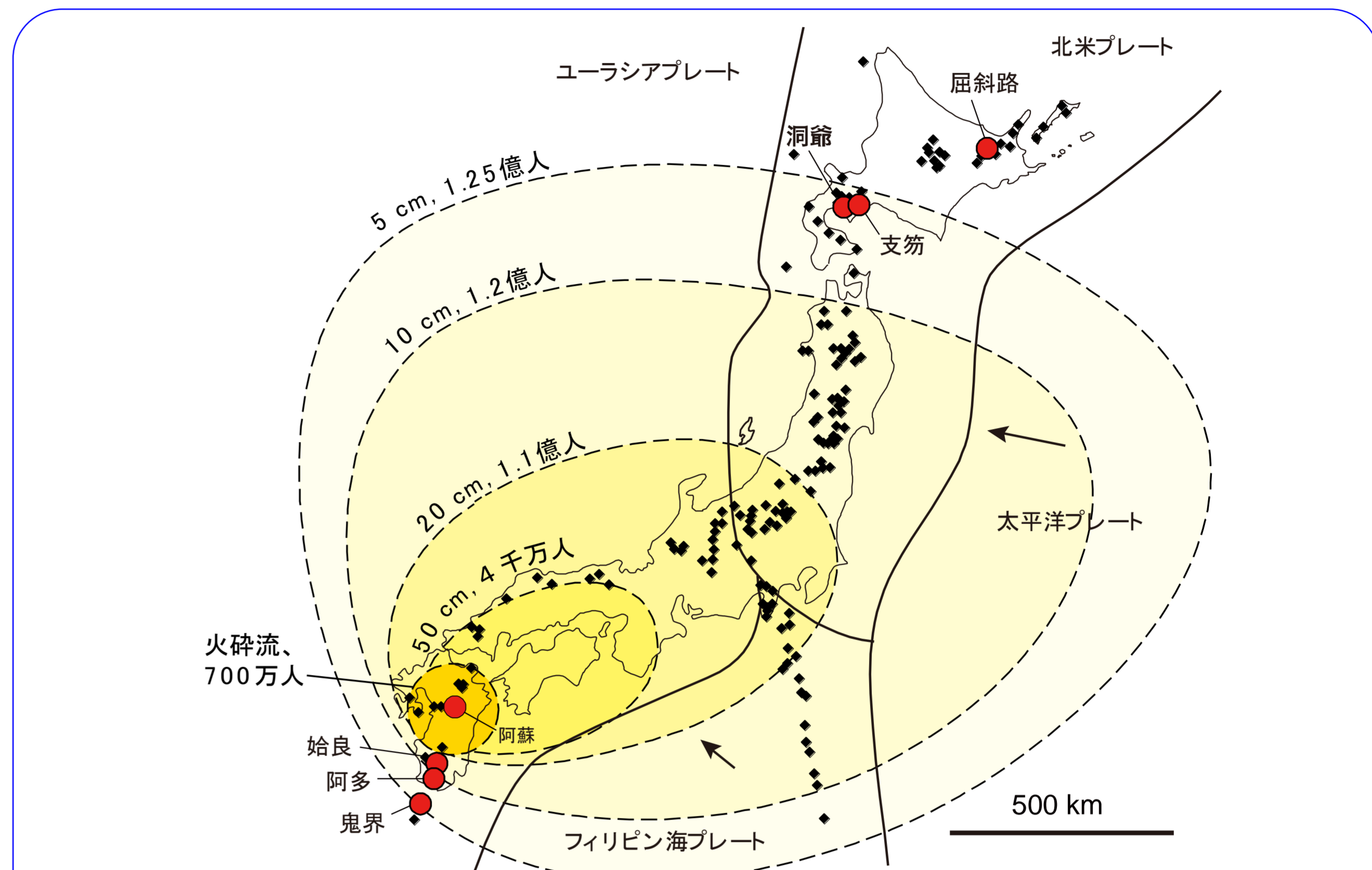


図2 被害想定  
(九州中部でカルデラ噴火がおきた場合)

鬼界カルデラプロジェクトの概要

巨大カルデラ噴火の発生メカニズムや前兆現象の解明のため、カルデラ直下のマグマ溜りのモニタリング技術を確認させることが必須となる。しかしながら、このマグマ溜りのモニタリングには、人工的に地震波を発生させ、その反射を見る、「地震探査」が不可欠である。このような観測は陸上では不可能であり、海域での調査・研究が必要である。（図3）

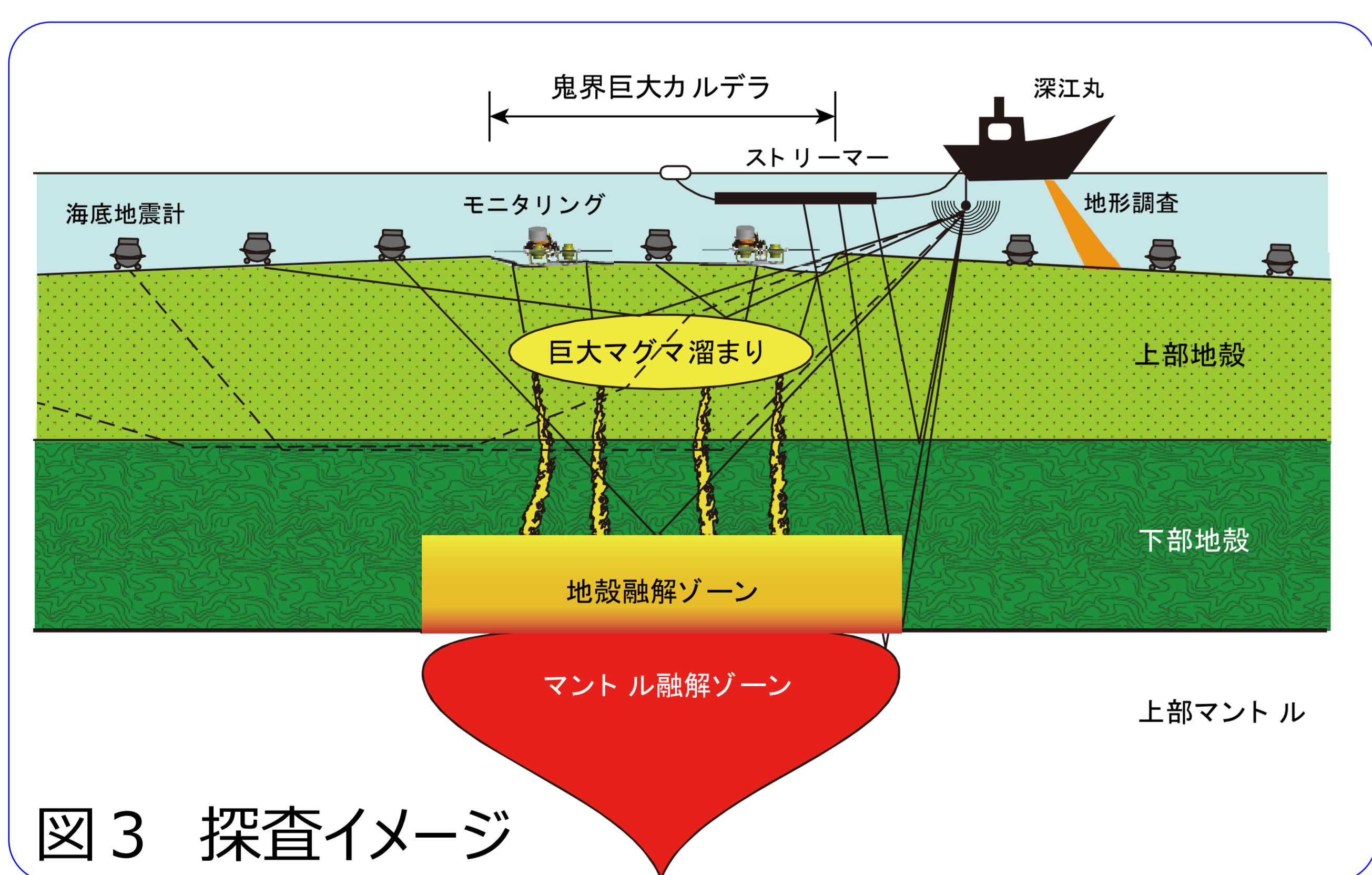


図3 探査イメージ

KOBECは九州の南海域に存在する鬼界カルデラを対象に、世界で初めて、「マグマ溜り」の高精度のイメージングをおこなう。さらに、JAMSTECと連携し、各種センシング技術を適用することで、大規模海底構造探査を実施する。この10月には、最新機器を搭載した神戸大学「深江丸」による探査に乗り出す。（図4）

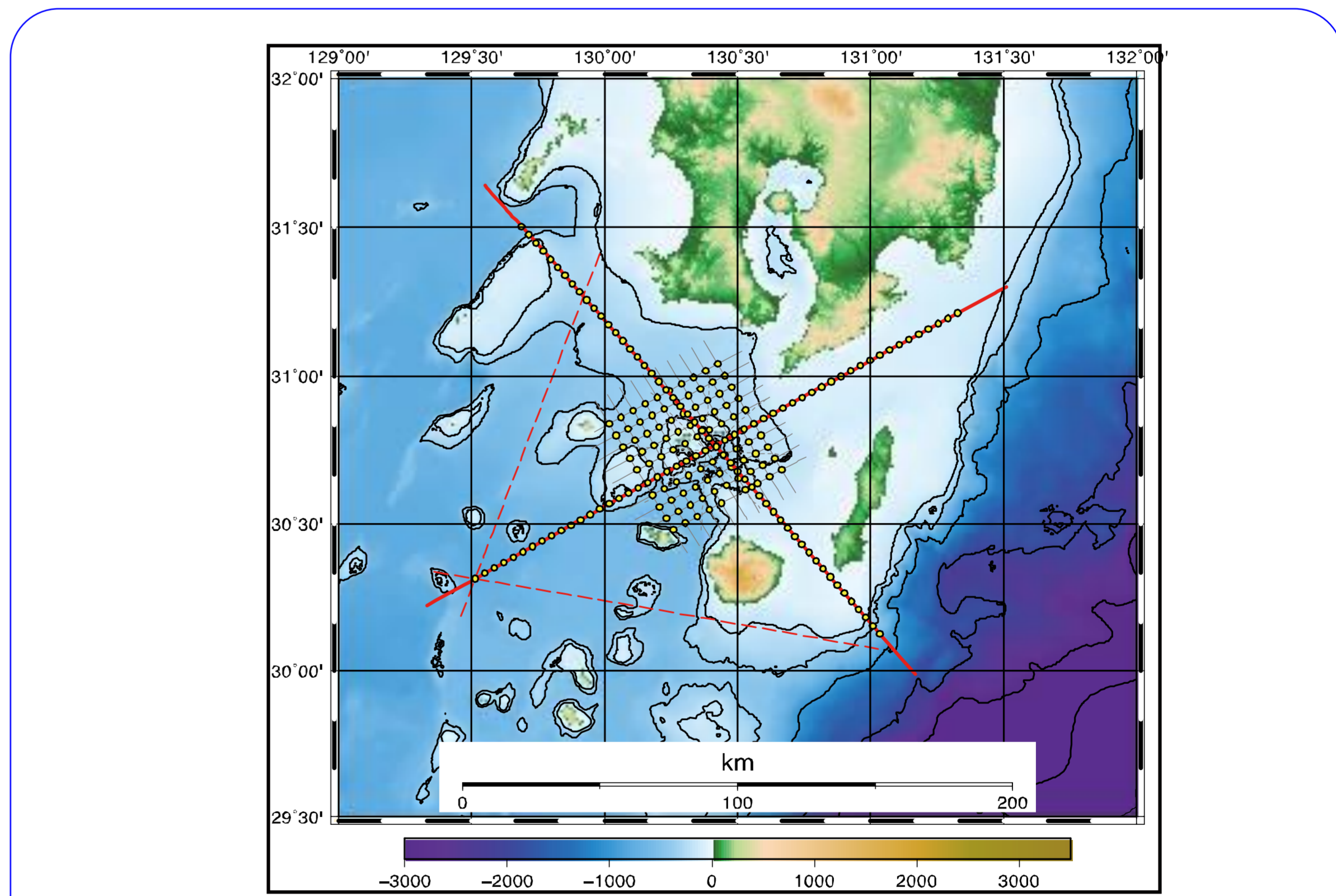


図4 観測計画

今後の展開

・10月13日から15日間の第1回観測航海を実施

主な実施内容：

- ①カルデラ内に存在するドーム状の隆起地形を精密に把握し、内部構造と合わせてその成因を明らかにする
- ②地震計、電位差計および磁力計を海底に設置し、鬼界カルデラ下での地震活動やマグマ活動を観測する
- ③海底火山活動に伴う鉱床形成過程を明らかにするために、特にカルデラ内における熱水活動の調査を行う

その後の活動予定

- ・陸上での観測手法開発（京都大学桜島火山観測所と連携）
- ・海底鉱床探査（JOGMECと連携）