火山活動の現状の評価及び調査研究方策(試案)

伊豆大島の火山活動の現状の評価

(111の活火山の評価を行う場合)

熱活動、地震活動は概ね低調に経過し、火山性微動も発生しておらず、ただちに噴火が発生する兆候は認められない。2018年頃にかけて長期にわたり観測されていた伊豆大島の地下へのマグマ供給によると考えられる島全体の膨張は、以降ほぼ停滞している。一方、約1～3年周期で膨張と収縮を繰り返す地殻変動は継続しており、膨張に伴い地震活動が活発化する特徴がみられる。これまでに供給されたマグマは地下に蓄積されていると考えられ、今後火山活動が活発化する可能性がある。

(伊豆大島について重点的に評価を行う場合)

↓調査観測結果

2018年頃にかけて観測されてきた島全体の長期的な膨張傾向は、以降ほぼ停滞している。長期的な膨張に重畳して観測されている約1～3年周期で膨張と収縮を繰り返す地殻変動は継続している。

今期間、地震活動は概ね低調に経過した。また、火山性微動も観測していない。三原山の重力観測では、顕著な重力増加は観測されていない。三原山山頂火口内及びその周辺の噴気や地熱域の状況に特段の変化は認められない。三原山火口周辺の全磁力観測では、有意な変化は認められない。

↓現象の解釈・メカニズムの推定

島全体の長期的な膨張や約1～3年周期で繰り返す膨張と収縮の地殻変動は、カルデラ内北部の深さ地下約4～6kmの等方圧力源の膨張・収縮で良く説明できる。これらは、伊豆大島のマグマ供給系を構成する主マグマだまり(深さ9km付近)*と副マグマだまり(深さ4～5km付近)*のうち、副マグマだまりへのマグマ供給と、ドレインバックに伴う地殻変動と解釈できる。一方、既往研究では、桜島のような2圧力源モデルは推定できておらず、主マグマだまりへのマグマ供給やドレインバックを支持するような地殻変動は把握できていない。

噴気活動や地熱域の状況や全磁力観測に変化がないことから、三原山火口周辺の熱活動に特段の変化はないと考えられる。

重力増加は観測されていないことから、海水準程度までのマグマ上昇は生じていないと考えられる。

↓想定される火山活動の推移

現時点で、今後の噴火の発生時期を予測するのは困難な状況である。仮に1986年噴火と同様の現象が起これば、火山性微動の発生や熱活動の活発化、マグマの移動に伴う地震活動の活発化が生じる可能性がある。

※火山噴火予知連絡会伊豆部会（2008）が、噴出物の地質岩石学的調査分析および観測・構造探査による知見を総合して推定した伊豆大島のマグマ供給システムのイメージモデルにおける深さ 9 km 付近の主マグマだまり及び深さ 4～5 km 付近の副マグマだまりのこと

参考文献

火山噴火予知連絡会伊豆部会（2008）伊豆大島の火山活動に関する勉強会報告書
-伊豆大島噴火シナリオ-

伊豆大島の調査研究方策

主マグマ溜まりを含めたマグマ供給系とその挙動を詳細に把握するためには、以下の調査研究が必要である。

- ・ 自然地震観測の散乱体分布から推定された深さ 9 km 付近の主マグマだまりについて、各機関の地震観測データの再解析を行い検証する。
- ・ GNSS に加え、歪、傾斜、光波測量、水準測量等の地殻変動データを統合解析し、約 1～3 年周期の膨張・収縮の地殻変動から、主マグマだまりと副マグマだまりの 2 圧力源モデルの検出を試みる。

白山の火山活動の現状の評価

(111 の活火山の評価を行う場合)

火山活動に特段の変化はなく、静穏に経過しており、噴火の兆候は認められない。

(白山について重点的に評価を行う場合)

↓ 調査観測結果

白山山頂付近のやや深部（深さ 2～5 km）では数年に一度程度の頻度で、短時間に地震が増加する活動がみられている。地殻変動観測では、特段の変化は観測されていない。表面現象に特段の変化はない。

今期間、地震活動は静穏に経過している。地殻変動観測も特段の変化は観測されていない。

↓ 現象の解釈・メカニズムの推定

干渉 SAR 解析では、白山の山頂近傍でノイズレベルを超える地殻変動は認められないこと、地震活動が静穏なことから、浅部の火山活動に活発化は認められない。しかし、山体の浅部では B 型地震が時々発生しており、その詳細な発生場所など不明な部分がある。また、やや深部を震源とする短時間に増加する地震活動と火山活動との関連については不明な部分が多い。

↓ 想定される火山活動の推移

地震活動は散発的であり、発生している深さもやや深部であること、および基線長 40km の GNSS 観測に特段の変化がみられないことから、明瞭なマグマ貫入が進んでいる可能性は低いと考えられる。また、山頂浅部の地震活動や地殻変動が活発ではないこと、表面現象に特段の変化がみられないことから、ただちに水蒸気噴火の発生する可能性は低いと考えられる。

白山の調査研究方策

火山活動をより詳細に把握して評価するためには、以下の調査観測等が必要である。

- ・浅部の地震活動の発生場所等の詳細を明らかにするための調査観測の実施。

八幡平の火山活動の現状の評価

(111 の活火山の評価を行う場合)

2020 年中頃からみられていた八幡平・秋田焼山周辺での膨張性の地殻変動は 2022 年終わり頃から鈍化しており、火山活動は静穏な状況が続いている。

口之島の火山活動の現状の評価

(111 の活火山の評価を行う場合)

火山活動は静穏な状況が続いている

福徳岡ノ場の火山活動の現状の評価

(111 の活火山の評価を行う場合)

2021 年 8 月下旬以降、噴火は認められないものの、引き続き、変色水域が確認されている。活発な火山活動が継続しており、今後も噴火の可能性がある。