

1. 件名：火山活動のモニタリング評価結果（2022年度報告）に関する火山部会委員からのコメントについて

2. 日時：令和5年12月4日（月）15時30分～16時15分

3. 場所：原子力規制庁9階会議室

4. 出席者（※：TV会議システムによる出席）

原子力規制庁：原子力規制部 地震・津波審査部門

岩田安全管理調査官、佐藤（秀）主任安全審査官、鈴木安全審査専門職、藤川安全審査官

九州電力株式会社：土木建築本部部長（原子力土木建築） 他6名※

5. 要旨

（1）原子力規制庁から、九州電力株式会社（以下「九州電力」という。）が令和5年6月21日に提出した「川内原子力発電所及び玄海原子力発電所 火山活動のモニタリング評価結果（2022年度報告）」に対して、火山部会第12回会合（令和5年11月10日開催）で委員から助言のあった事項等について、その内容を伝え、2023年度報告をとりまとめる上で検討及び反映するように求めた。

- ① 始良カルデラ周辺の水準測量結果から、桜島大正噴火の際に収縮したソース（力源）とほぼ同じ場所で膨張が認められることから、マグマの貯留を示すものと思われる。カルデラ周辺における水準測量を継続的に行うとともに、その結果を注視すること。
- ② 始良カルデラにおける地震活動に関して、2022年12月に発生したM2.9の低周波地震は、深部低周波地震としては大きい規模である。この地震活動は短時間で収束しているが、引き続き低周波地震に注視すること。
- ③ 阿多カルデラにおける地殻変動の傾向変化（基線①喜入一大根占）については、2017年に鹿児島湾の地震（群発地震）の発生以前から伸びの傾向にあるとすると、火山性ということにも配慮しなければならない。地殻変動の傾向の変化について、それを理解するという観点から、阿多カルデラ周辺の地下構造を丹念に見ていく必要がある。九州電力が参照している西ほか(2001)による地震波トモグラフィーの解析結果から、かなり時間が経過していることもあるので、最新のデータを用いて地震波トモグラフィー解析の実施を検討すること。
- ④ 加久藤・小林カルデラについては、霧島山の地殻変動の影響が出るような基線を用いているので、その影響を極力受けないように南北方向に基線を設けるな

ど行い、加久藤・小林カルデラとしての地殻変動を評価できるような基線の取り方を検討すること。

- ⑤ 鬼界カルデラの基線長について、急激な変化というわけではないが、カルデラの辺りを中心とした膨張性の変動傾向が考えられるため、膨張傾向が認められてから現在までの累積で変動源のモデル化を検討すること。
- ⑥ 鬼界カルデラ周辺は島しょ部であるため、観測点密度が粗い点はやむを得ないが、基線長だけではなく三成分の動きを時系列データで把握することも有効な手段であるので検討すること。
- ⑦ 設置変更許可時に、モニタリング対象としているカルデラ火山の地下構造を評価しているが、一度求めれば良いということではなく、ある年限ごとに見ていく、あるいは、最新の知見を踏まえて、リバイスしていく必要がある。地下構造のリバイスについては、新たに開発された解析プログラムや計算機環境の進展等もあり、これまで取得したデータの再解析を行うことで、構造に対する解像度が高まることも期待されることから、これらの観点も踏まえて、何ができるのか検討を行うこと。
- ⑧ 九州電力の2022年度報告において、原子炉火山部会報告書¹のチェックリスト「①主な監視項目」のうち、地震活動・地殻変動・地盤変動については詳細なデータが掲載されているのに対して、火山ガス・熱活動に関するデータは掲載されていないので、当該図表等を事業者の報告に添付すること。
- ⑨ 原子炉火山部会報告書のチェックリスト（「②その他の監視項目」のうち、噴出場所及び噴出物について、仮に噴火現象が生じた場合、噴出物の化学組成の分析を行う等の物質科学的なアプローチによるモニタリングも重要なものではないか。その際、大規模なカルデラ火山の噴出物だけでなく、カルデラ近傍に位置する活火山の噴出物についてもモニタリングしておかなければ、両者の違いというのは分からないのではないか。その観点から、既往知見の整理を行うとともに、物質科学的なアプローチによるモニタリングの具体についても検討を行うこと。

(2) 原子力規制庁からの上記指摘事項について、九州電力から、助言事項等について承知した旨の回答があり、今後検討を行い、対応可能な事項については、2023年度報告に反映する旨の回答があった。

6. その他 特になし

¹ 火山モニタリングにおける「観測データに有意な変化があったと判断する目安」について（報告書）令和2年3月6日 原子炉安全専門審査会原子炉火山部会