

2021年度目次		モニタリング評価結果に対する助言(2020年度)	2021年度の対応内容	
モニタリング評価結果	1 モニタリングの概要	—	・2021年度評価に更新	
	2 モニタリング評価結果	—	・2021年度評価に更新	
	3 モニタリング確認結果 (参考) ・地殻変動評価に用いるデータ ・九州全体の地震活動	阿蘇	・熊本地震前後の水平変動ベクトルを見ると、まだ地震前の状態には戻っていないと考えられるため、地殻変動の評価においては熊本地震の影響に留意すること。(火山専門家B、火山専門家C)	・熊本地震前の定常変動率と過去1年間の変動率の比較を実施しつつ、熊本地震後の地殻変動の傾向を確認していく。(P15、16、105～109)
		始良	・2021年に入り若尊カルデラ下の浅いところでM3クラスの地震が起きているため、今後の地震活動を注視すること。(火山専門家C)	・2021年11月にも若尊カルデラの南においてM3クラスの地震が発生しているため、今後の地震活動を注視する。(P55、56)
		阿多	・阿多カルデラにおいて群発地震(2017/7/11以降)が生じているため、今後の地震活動を注視すること。(火山専門家B、火山専門家C)	・北側カルデラの群発地震は、2020年2月以降に増加傾向にあったものの、2021年5月頃以降は停滞していることを確認。(P69、70、73、74)
		鬼界	・2020年度後半から鬼界の基線③(鹿児島三島-中種子)が伸びてきているため、今後の地殻変動を注視すること。(火山専門家B) ・鬼界のマグマ供給に対して最も検知能力が高い基線⑥(鹿児島三島-竹島)の伸びや、竹島が北へ向かう動きが確認されることから、今後の地殻変動を注視すること。(火山専門家A、火山専門家C)	・鹿児島三島及び竹島を起点とする基線に、鬼界へのマグマ供給を示唆する可能性のある伸びと縮みの傾向が認められるため、今後の地殻変動に注視する。(P78～81) ・なお、注意監視の移行判断基準値に相当する変動は認められないことから、監視レベルは「平常」を継続する。(P78～86)
全般	・2021年4月に国土院から新しい解析手法による座標値の提供が開始されたので、次年度以降は新しい座標値を用いて評価すること。併せて鉛直方向のGNSS解析結果については楕円体高をそのままプロットするのではなく、固定点に対する基線として評価することが適切であることから、表示方法を改善してはどうか。(2021年11月4日面談④)	・地殻変動の評価においては、新しい解析手法による電子基準点日々の座標値(F5解)を使用。(P95) ・鉛直方向の地盤変動観測においては、950456(上対馬)を固定点とした比高による評価を実施。(P96)		
中長期取組みについて	1 カルデラ火山周辺のひずみ場検討	—	・2021年度評価に更新	
	2 始良カルデラ周辺の水準測量結果	・固定点①(BM.2785)については、過去4年間の累積変動量で見ると、他の固定点と比較して隆起傾向にあるように見えるため、始良カルデラの変動帯内にあると考えている。そのため、改めて固定点の配置を検討してもらいたい。(火山専門家C)	・鉛直方向のGNSS観測結果を面的に評価した結果、他の観測点と比較してBM.2785は隆起していることが確認されたため、従来のBM.2785を除く3点を固定点とした3点固定により、計算を実施。(P112)	
	3 当社GNSS機器による観測結果	—	・統合解析を開始したため、今後、観測結果は本編に記載する。(P48、49、51、79～82、119)	
	4 干渉SAR時系列解析結果	・干渉SAR及びGNSSの解析プロセスが分かりにくいので、資料に記載すること。(2021年11月4日面談⑤)	・干渉SAR時系列解析に関する検討のプロセスについて記載。 ・干渉SAR時系列解析の2.5次元解析結果と、水準測量・GNSS観測結果との比較を実施。(P121～126)	
		・より高精度の解析を行うために、上昇軌道のデータを用いた干渉SAR時系列解析も実施し、水平方向・鉛直方向の変動の結果を示した方が良い。(火山専門家B) ・干渉SARの解析結果と水準測量の結果についての比較検討はしているのか。(2021年11月4日面談②)		
	5 地下深部の熱活動の観測手法に関する検討	・地殻熱流量については、最新の文献を引用すること。また、国立研究開発法人防災科学技術研究所のデータをコンパイルして、データ拡充をしてはどうか。(2021年11月4日面談③)	・産総研(2019)の知見を踏まえて地温勾配、地殻熱流量を整理。(P127) ・引き続き、公表されている知見の収集、データ拡充を図る。	
6 統計的整理に基づく評価	・GNSS連続観測による基線長変化、地震活動の変化などについて、定量的な評価の検討をしているが、他にも様々な手法があるので、例えば、昨年度に委員から意見があったETASモデルなども含めて検討してはどうか。(2021年11月4日面談①)	・継続して検討中。		
規制委員会の「目安」を踏まえた整理		—	・2021年度評価に更新	
参考文献		—	・2021年度評価に更新	