

令和元年度 活動報告

WG-I「噴火と関連現象」に関するワーキンググループ

眞木 雅之

昨年度に引き続き、デジタルサイネージを設置している施設・機関にWG1の委員を委嘱し、大規模噴火時および平時の防災啓発のためのデジタルサイネージの有効利用について議論した。今年度はデジタルサイネージを設置している宮崎県高原町において実証実験をおこなった。以下、実証実験に至る経緯と得られた成果について報告する。

2011年1月に発生した霧島山新燃岳噴火では、噴火に伴う降下火砕物による被害が鹿児島県霧島市や宮崎県小林市、高原町、都城市などで発生した。被害は、空振による家屋窓ガラスの破損、噴石による自動車ガラスの破損や太陽光パネルの破損、降灰による路地野菜、椎茸栽培、飼育作物の被害、灰の重みによるビニールハウス、牛舎、倉庫の破損などであった。また、霧島を中心に観光産業への被害も生じた。

その後、2017年10月に6年ぶりとなる噴火が新燃岳で発生した。このため、鹿児島大学では2017年に導入したKuバンド高速スキャンレーダ(KuRAD)による新燃岳噴火の機動的観測の検討をおこなった。その結果、2011年の噴火時に被害を受けた小林市、高原町、都城がレーダ観測エリア(図1)となるようにKuRADを2018年4月に高原町南狭野活性化センター敷地内に設置した(図2)。同時に、高原町役場の1階ロビーにデジタルサイネージを設置し(図3)、噴火が発生したときの降灰情報の配信実験の準備を進めた。幸い、現時点まで大きな噴火は発生しておらず、実証実験には至っていない。なお、レーダやデジタルサイネージモニターの設置に当たっては、高原町の協力を得た。

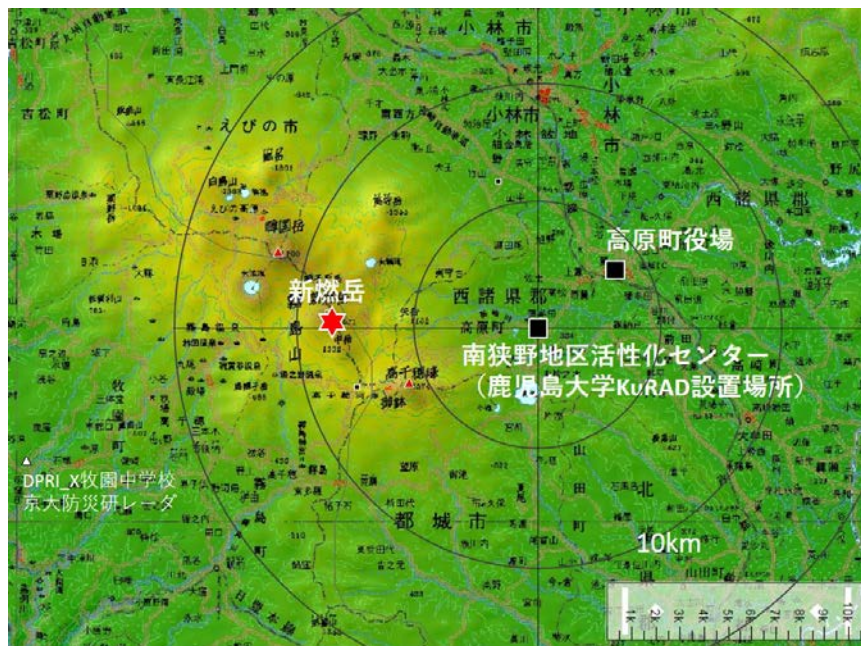


図1 鹿児島大学のKuRAD設置場所とレーダ観測範囲。観測範囲はレーダから半径20km以内で、宮崎県高原町全域、小林市南部、都城市北部が含まれる

新燃岳の火山活動の低下に加え、桜島の噴火活動が活発化していることから2020年4月にはKuRADを鹿児島大学下荒田キャンパスに移設し、桜島噴火に伴う降灰観測をおこなうこととなった。但し、新燃岳噴火時には、本報告書の「Xバンド船舶レーダを用いた火山噴火の機動的観測」で述べたように、船舶レーダによる機動観測を高原町で実施する予定である。このため、デジタルサイネージやレーダコンテナ、発動発電機は現在の場所に継続して設置する予定である。

ワーキンググループ1では、戦略的イノベーション創造プログラム(SIP)の課題「国家レジリエンス(防災・減災)の強化」課題名:「衛星データ等即時共有システムと被災状況解析・予測技術の開発」の支援を得て、2020年3月に高原町で講師を招いて、住民を対象に、新燃岳の成り立ちや過去の噴火被害に関する講演会を開催する予定であったが、コロナウイルス対策のため中止とした。ただし、新燃岳の大噴火が発生したときにレーダから得られる降灰情報をどのように活用するかについて高原町の危機管理担当者と議論する予定である。



図2 新燃岳の降灰観測のために2018年に宮崎県高原町に設置された鹿児島大学Kuバンドドップラーレーダ。2019年度には桜島降灰観測のために鹿児島大学下荒田キャンパスに移設する予定。なお、新燃岳の噴火の恐れがある場合には、Xバンド船舶レーダによる機動的な観測により降灰情報の表示をおこなう。



図3 宮崎県高原町役場の1階ロビーに設置された鹿児島大学のデジタルサイネージモニター。平時は15分先の雨の予報情報や地域の情報を配信する。台風接近時には台風経路予想図が、また、地震発生時には震度分布の情報が自動的に表示される。