

新燃岳 2025 年噴火による火山灰の堆積範囲の推定

(一財) 砂防・地すべり技術センター ○岩淵由佳, 藤沢康弘
国際航業株式会社 皆川淳, 金井啓通
北海道大学 厚井高志

1. はじめに

2025 年 6 月 22 日, 霧島山新燃岳において 2018 年以來となる噴火が発生し, その後も断続的に活動が継続し火口周辺に火山灰が堆積した. 火山灰の堆積は, 斜面の浸透能を低下させ, 降雨による土石流が発生しやすくなることが知られている(厚井ら, 2013). 7 月 9 日, 10 日には霧島川支川の堰堤でワイヤーセンサーが切断されるなど, 土砂流出が確認された. このような土砂流出の発生リスクを評価するためには火山灰の堆積範囲を把握することが重要である.

本稿では, 気象庁による調査・観測結果, 国土交通省九州地方整備局のヘリ調査結果, ならびに産業技術総合研究所(以下「産総研」という.)による UAV 調査結果等より, 時期ごとの噴火状況, 噴煙高度, 降灰卓越方位等を整理した. また, 噴火活動が活発であった 7 月 3 日~7 日に着目し, 産総研の UAV 調査結果を用いて時系列での堆積範囲の推定を実施した.

2. 噴火, 降灰状況, 堆積状況の時期別整理

ヘリや UAV による調査が行われ, 火口周辺の様子が確認できたタイミングを基に, 初期噴火から警戒レベル引き下げに至るまでの期間を以下の五つに区分し, 各期間における噴火状況, 噴煙高度, 降灰卓越方位等を整理した. ただし, 観測手段や気象条件により確認が困難な範囲もあった.

(1) 6 月 22 日~30 日(噴火発生とその後の断続的噴火)

6 月 22 日に火口内北東側で噴火が発生し, 6 月 23 日には噴火警戒レベルが 3 へと引き上げられた. 以降, 断続的に噴火が継続した.

降灰状況は, 気象庁による降灰調査によると 6 月 22 日には小林市・高原町・宮崎市など新燃岳東側の広範囲で降灰が確認され, 6 月 26 日には高原町で少量の降灰が確認されている(気象庁, 2025a).

堆積状況は, 6 月 28 日の気象庁による韓国岳からの現地調査で, 火口外北側に火山灰の堆積が認められた. 6 月 30 日には鹿児島県協力のもと気象庁による上空からの観測も実施されており, この時点では火口南側には顕著な火山灰の堆積は認められないことが分かる(気象庁, 2025a).

(2) 7 月 1 日~7 日(噴煙高度の増大, 火砕物密度流の発生)

7 月 3 日に噴煙高度が約 5,000 m に達する噴火が発生し, 7 月 4 日には新たに火口内南東側での噴火が確認された. 7 月 6 日には南東方向に火砕物密度流が発生している. 火砕物密度流による堆積は南東から南側斜面に

確認されている.

降灰状況は, 気象庁の調査によると 7 月 1 日~3 日には霧島市及び宮崎県えびの市で降灰が確認され, 霧島市牧園町付近(火口の南西約 3 km)で道路の白線が見えなくなるほどの多量の降灰が確認されている. また, 7 月 4 日にも新燃岳南西側の市町村で降灰が確認されている(気象庁, 2025b).

堆積状況は, 7 月 3 日~7 日に実施された産総研による UAV 調査より, 北東方向から南方向にかけて堆積範囲が広がっていく様子が確認できた. 火口周辺の火山灰の堆積状況の詳細については後述する.

(3) 7 月 8 日~15 日(土砂移動現象の発生)

7 月 8 日以降も断続的に噴火が継続した. 7 月 9 日には霧島川の支川にあたり, 新燃岳火口の南側斜面を源頭部に持つ宮北川上流の治山堰堤のワイヤーセンサー(下段 50 cm, 上段 1 m)の切断, 7 月 10 日には霧島川第 10 号砂防堰堤のワイヤーセンサー(下段 50 cm)の切断, さらに宮北川下流で水道管および温泉管が破損し, 水道の断水や温泉の供給停止といった被害が発生した(国土交通省, 2025a).

降灰状況は, 7 月 15 日に実施された九州地方整備局によるヘリ調査後の会見では「火口から南西方向, 霧島市霧島田口方面に特に多量の降灰」と報告された.

堆積状況は, 九州地方整備局のヘリ調査の速報において, 新燃岳の南向き斜面や中岳との鞍部斜面の植生限界より上部に新たな火山灰堆積が認められている. また, これらの斜面では比較的新しいリル・ガリー侵食も確認されている(国土交通省, 2025b).

(4) 7 月 16 日~8 月 28 日(最大噴煙高度となる噴火)

7 月 16 日以降も噴火は断続的に継続した. 8 月に入り噴火の発生間隔が長くなる傾向が見られたが, 8 月 10 日には最高で火口縁上 3,000 m 以上に上がる噴火や, 8 月 28 日には一連の噴火の中で最大となる火口縁上 5,500 m となる噴火が発生した.

降灰状況は, 8 月 28 日の気象庁の調査によると, 新燃岳南側の市町村で降灰が確認され, 霧島市及び都城市のそれぞれ一部では, 道路の白線が見えにくくなるほどのやや多量の降灰が確認された(気象庁, 2025c). また, 8 月 28 日の九州地方整備局によるヘリ調査によると, 悪天候により南向き斜面の調査はできなかったが, 霧島市方面への噴煙が確認でき, 新燃岳南側に位置する霧島神宮周辺や国道 223 号へ数ミリ程度の降灰が確認された(国土交通省, 2025b).

堆積状況は, 8 月 28 日の九州地方整備局のヘリ調査結果において, 火口北~東斜面に明瞭な降灰範囲が示

されている（国土交通省，2025b）。

(5) 8月29日～10月17日（噴火警戒レベルの引き下げ）

9月3日に噴煙高度が火口縁上2,300mとなる噴火が発生したが，9月7日の小規模な噴火を最後に噴火は観測されなくなり，10月17日に新燃岳の噴火警戒レベルは2へと引き下げられた。

降灰状況は，気象庁の現地調査によると，9月3日には霧島市牧園町付近（火口の南西約3km）で道路の白線が見えなくなるほどの多量の降灰が確認されている（気象庁，2025d）。

堆積状況は，国際航業（株）が9月8日～9日に実施したUAV空撮から作成されたオルソフォト，また火山調査研究推進本部の機動的な調査観測・解析グループが9月14日に実施したUAV空撮から作成されたオルソフォトから確認することができる（機動的な調査観測・解析グループ，2025）。これらを7月7日の火山灰の堆積状況と比較すると，火山灰の堆積範囲は不明瞭となっており，ガリ地形の回復が認められた。このような変化から，降雨等により火山灰の流出が発生したことがうかがえる。

3. 7月3日～7日のUAV調査における空撮画像に基づく火口周辺斜面の火山灰の堆積範囲

産総研のUAV調査により，7月3日～7日の火口周辺の状況を詳細に確認することができる。この期間は7月9日，10日の土砂流出直前にあたり，火山灰の堆積状況の把握が重要であると考えられる。そのため，この期間に着目して空撮映像から明瞭な火山灰の堆積範囲を判読し，図示して整理した。明瞭な火山灰の堆積範囲の判読基準は，土砂災害防止法に基づく緊急調査実施の手引きで示される「地表面が火山灰等の呈する色とほぼ同色に見えるような範囲」を参考に，灰白色を示す範囲を堆積範囲として捉えている（図1）。なお，7月4日にもUAV調査は実施されているが，雲の影響により見通しが悪く，堆積範囲の判読には用いていない。



図1 明瞭な火山灰の堆積範囲の例（赤実線部分）（引用元：doi.org/10.57765/2003410），一部加筆

7月3日～7日の期間では，北東方向の一部にとどまっていた堆積範囲が，南～南東方向へと広範囲にわたって拡大し，ガリ地形が不明瞭になる様子が確認できた（図2）。参考までに，前項で整理した5期間のうち

主要な噴火による降灰方向を図示している。7月5日～6日にかけては，南～南西部に広く火山灰が堆積したと見られ，この範囲を源頭部とする宮北川での土砂流出は，火山灰の堆積が大きく影響した可能性があると考えられる。

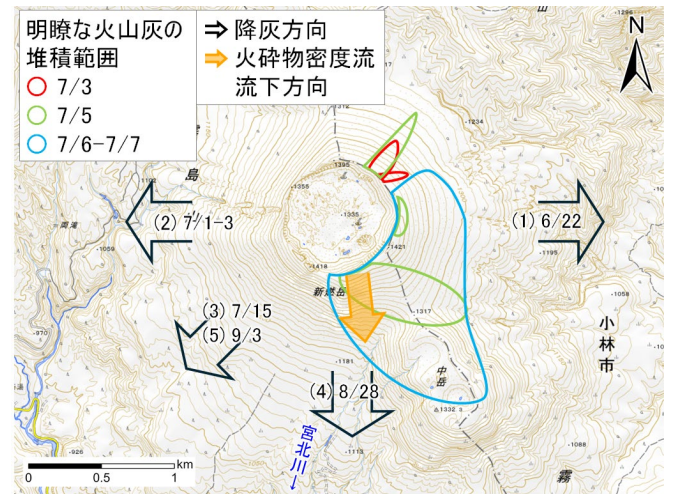


図2 火山灰の推定堆積範囲（背景図に地理院地図を使用）

4. まとめ

本稿では，新燃岳2025年6月～10月の噴火を5期間に区分し，複数機関の観測結果に基づいて，時期ごとの噴火状況，噴煙高度，降灰卓越方位等を整理した。

また，産総研のUAV調査による空撮映像に基づき火口周辺の火山灰の堆積範囲を推定し，7月3日～7日の間に当初北東方向の一部にとどまっていた堆積範囲が，南～南東方向へと広範囲にわたって拡大したことを確認した。

堆積範囲や堆積状況の変化の把握は，降灰後の土石流の発生リスクを考える上で重要である。本稿の解析は定性的な整理にとどまるが，火山防災を推進するにあたり詳細な観測や解析による定量的な降灰・堆積状況の把握が望まれる。

引用文献

風早竜之介，宮城磯治，東宮昭彦（2025）：霧島山新燃岳2025年7月噴火のドローンによる空撮映像，doi：
<https://doi.org/10.57765/2003410>
 機動的な調査観測・解析グループ（2025）：UAV調査（9月14日）による新燃岳（霧島山）の活動状況速報
 気象庁（2025a）：霧島山の火山活動解説資料（令和7年6月）
 気象庁（2025b）：霧島山の火山活動解説資料（令和7年7月）
 気象庁（2025c）：霧島山の火山活動解説資料（令和7年8月）
 気象庁（2025d）：霧島山の火山活動解説資料（令和7年9月）
 厚井高志・藤沢康弘・藤田浩司・安養寺信夫・瀧口茂隆・杉山光徳（2013）：降雨流出・土砂流出に影響する火山噴出物の特性—2011年新燃岳噴火の事例—，砂防学会誌，Vol.65，No.6，p.37-45
 国土交通省（2025a）：霧島山（新燃岳）噴火の対応
 国土交通省（2025b）：8月28日へり調査結果（速報版）