

# 霧島(新燃岳) 噴火レポート(速報)

## はじめに

2018 年 4 月 5 日午前 3 時 31 分頃から鹿児島県・宮崎県県境の霧島・新燃岳で噴火が発生しました。その影響で宮崎県で降灰が確認され、JR 吉都線の高原駅で発生した降灰に伴う信号トラブルによる一部列車の遅延や、宮崎空港を発着する一部の飛行機の欠航・遅延が発生しました。

本レポートは 4 月 6 日現在で収集可能な公開資料・データを元にして今回の噴火の状況をシミュレーションして降灰量の分布を試算してみたものです。内容はコンパクトですが、皆さまの自然災害に対する知見の一助となれば幸いです。

## 降灰シミュレーション

今回発生した噴火について、上空の風による火山灰移動や拡散などを考慮した降灰シミュレーションを実施し、その降灰分布について検討しました。シミュレーションの実施条件は表 1 に示す通りです。

表 1 シミュレーションの実施条件

項目名	内容	備考
噴出量	火口から噴出された火砕物の総質量(kg)	10 万トンを仮定
噴煙柱高度	噴煙柱上端の高度(m)	火口上 8000m と仮定
火口位置	噴火口の位置	火口位置は新燃岳山頂とした
風向・風速	高度別の風向・風速データ	4 月 5 日 3 時の数値予報モデル(メソモデル、初期値)から新燃岳山頂地点上空の値を取得。

図 1 に弊社が実施した本シミュレーションによる推定降灰量の分布と、影響の発生した高原駅および宮崎空港の位置を記載しました。本シミュレーションによる降灰の分布軸は東北東方向に向かっており、上空の風によって火山灰が火口から東北東方向に運ばれた様子が再現されています。

信号トラブルの発生した高原駅は、火山灰の分布軸方向に位置し、降灰量の推定量は約  $140\text{g}/\text{m}^2$  と推定され層厚は約  $0.1\text{mm}$  と考えられます。降灰量の目安(表 2)によると、 $0.1\text{mm}$  以上で鉄道の運行に支障が生ずる恐れがあるとされ、列車の運転が一時見合わされたことと整合しています。一方、宮崎空港での降灰量は  $1\text{g}/\text{m}^2$  未満と微量な降灰量でしたが、航空機の運航に支障が生じました。僅かな降灰であっても航空機の運航に大きな影響を与える一例となったといえます。

表2 降灰量の目安(気象庁の降灰量階級表を基に作成)

降灰量(厚さ)	道路・自動車の運転への影響	人体・生活への影響	その他の影響
1mm 以上	路面が火山灰で完全に覆われ視界不良となり、通行規制や速度制限等の影響が生じる。	外出を控える必要がある。慢性の喘息等が悪化する恐れがあり、健康な人でも目・鼻・呼吸器などの異常を訴える人が出始める。	碍子への火山灰の付着による停電発生や上水道の水質低下・給水停止のおそれ。
0.1mm~1mm	道路の白線が見づらくなり、徐行運転が必要となる。短時間で強く振る場合には視界不良の恐れがある。	マスク等で防護する必要がある。喘息患者や呼吸器疾患を持つ人は症状悪化の恐れがある。	鉄道のポイント故障等による運転見合わせのおそれや、農作物が収穫できなくなるおそれ。
~0.1mm	火山灰がフロントガラスなどに付着して、視界不良の原因となる恐れがある。	家屋への火山灰の侵入を防ぐために、窓等を締める必要が生ずる。	航空機の運航不可

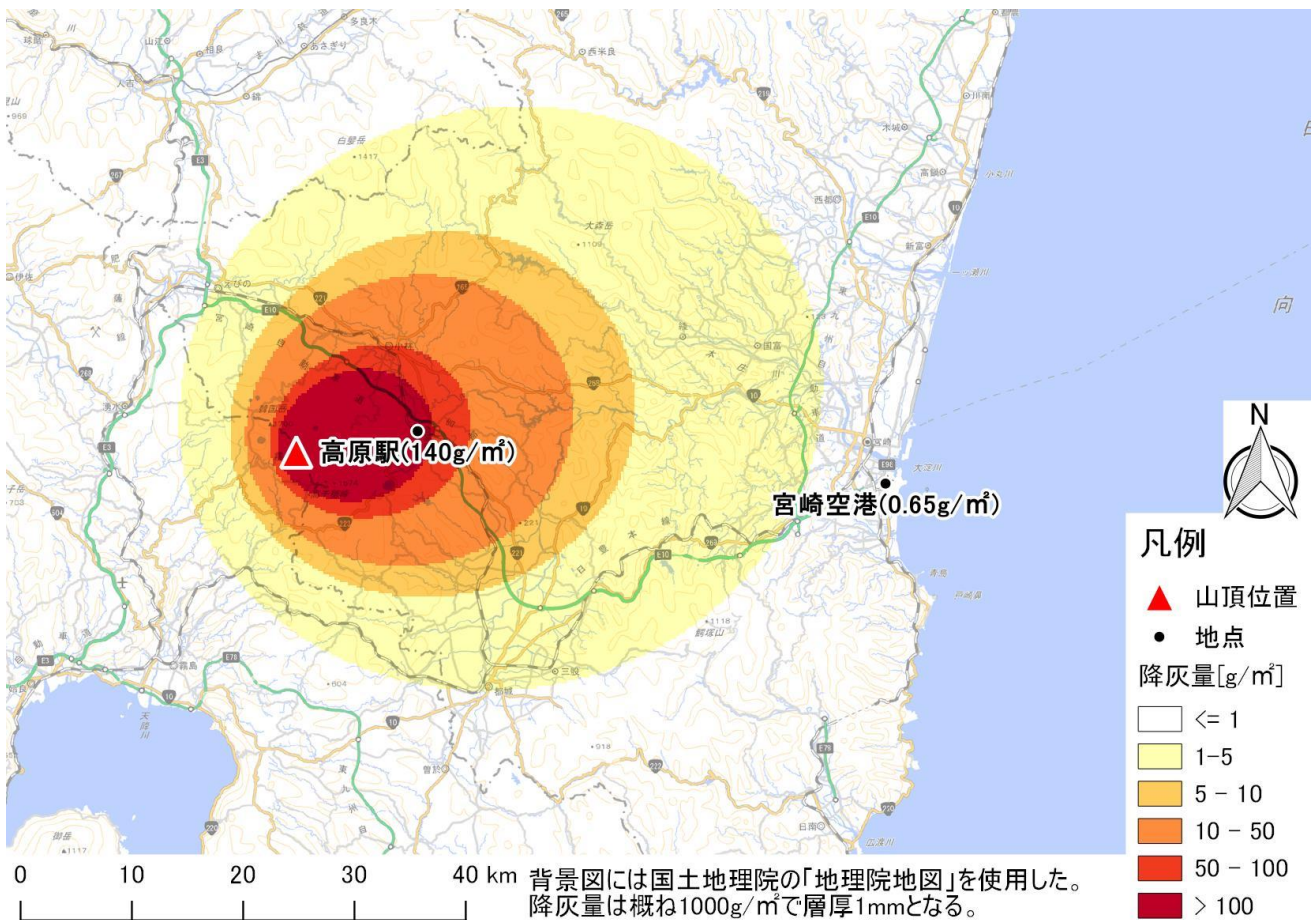


図1 今回の噴火の再現シミュレーション結果

## 参考文献

- 1) 気象庁：火山活動の状況（霧島山（新燃岳）），  
[http://www.data.jma.go.jp/svd/vois/data/tokyo/STOCK/activity\\_info/551.html#kaisetsu](http://www.data.jma.go.jp/svd/vois/data/tokyo/STOCK/activity_info/551.html#kaisetsu)
- 2) JR九州：運行情報，<https://www.jrkyushu.co.jp/trains/unkou.php>
- 3) 日本航空：運行情報のご案内，[https://www.jal.co.jp/cms/other/ja/weather\\_info\\_dom.html](https://www.jal.co.jp/cms/other/ja/weather_info_dom.html)
- 4) 気象庁：降灰予報の説明，降灰階級表，  
[http://www.data.jma.go.jp/svd/vois/data/tokyo/STOCK/kaisetsu/qvaf/qvaf\\_guide.html#class](http://www.data.jma.go.jp/svd/vois/data/tokyo/STOCK/kaisetsu/qvaf/qvaf_guide.html#class)
- 5) C. Bonadonna, L. J. Connor, C. B. Connor, L. M. Courtland : “Tephra2”, <https://vhub.org/resources/tephra2>, 2014.

## 謝辞

本資料の作成にあたっては、国土地理院の地理院地図、降灰シミュレータ「Tephra2」を利用させていただきました。ここに記して御礼申し上げます。

### －免責事項－

本報告書の使用に起因して本報告書使用者または第三者に発生しうる損害賠償責任等その他一切の法的問題から OYORMS およびその関係会社・従業員は免責されます。