

7. 火山灰被害とは？ 被害には火山灰のどのような特性とどんな気象が関係するのか？

ここでは①火山灰特有の物理特性と②火山灰による被害拡大気象条件の二つに分けて説明したいと思います。

①火山灰特有の物理特性

火山灰は非常に細かい粒子で構成されており、そのサイズは通常2mm以下です。火山灰の粒子は形状が不規則で、鋭利なエッジを持つことが特徴です。この鋭利な形状は、喘息や慢性気管支炎など呼吸器系への健康影響や、航空機のエンジンなどに損傷を与える原因となります。火山灰の化学組成は、主に火山ガラス、鉱物、および岩石の断片から構成されています。その化学組成は、母岩の種類によって大きく異なり、シリカ含有量の高い酸性の灰から、シリカ含有量の低い塩基性の灰まで存在します。また、火山灰の特に細かい粒子では、高い吸水性を持つことがあります。これにより、火山灰が水と混ざり合うと、泥状の重い物質となり、土石流や泥流の原因となることがあります。

②火山灰による被害拡大の気象条件

火山灰は軽いので風向きと風速に影響を受けやすく、これによってどこまで遠く降灰するかが決まるとも言えます（図1参照）。

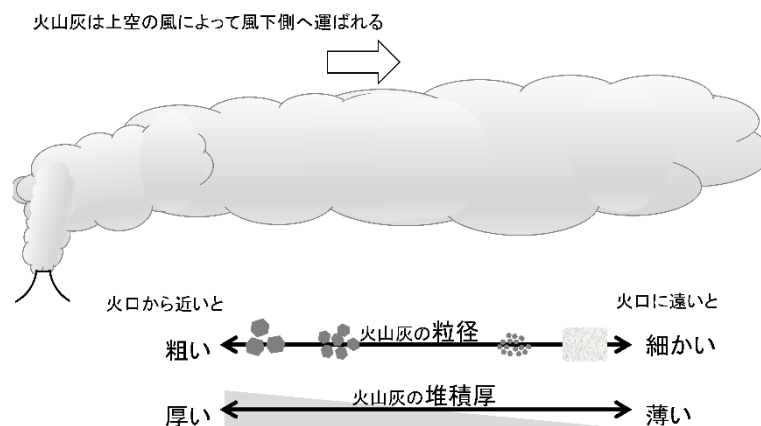


図1 火山灰が運ばれる火口からの距離と粒子サイズ、厚さ分布

(大規模噴火時の広域降灰対策検討ワーキンググループ編、内閣府資料)

また降雨も重要な因子となります。火山灰が大気中に存在するときに降雨が発生すると、火山灰は雨水と混ざり合い、重くなって急速に地表に落下します。これにより、一時的に火山灰の拡散が抑えられる可能性がありますが、泥流の発生や、屋根の損傷、下水道や排水システムの詰まりなど、別の種類の被害を引き起こす可能性があります。

また気温と湿度は、火山灰の物理的・化学的性質に影響を与えることがあります。例えば、湿度が高いと火山灰は水分を吸収しやすくなり、その結果、地表に落ちた際の影響（例：滑りやすさの増加、土壌への影響など）が変わることがあります。また、高温下では火山灰に含まれる有害な化学物質がより活発に反応し悪影響を増大する可能性があります。火山活動が活発化している地域では、これらの気象条件をモニタリングし、適切な情報発信と対応策を講じることが重要です。