

〔目的〕 人口約53万の鹿児島市から10数kmに位置する桜島は、昭和30年以来活火山として活動を続け、多いときには年間数百回の爆発を繰り返している。ここ数年爆発回数は以前に比べ減少し、降灰量も少なくなっているものの降り積もった火山灰が雨とともに衣服に付着する機会は少なくない。また、細かい火山灰が風によって流され、桜島から数百kmの地点で降灰が観測されている。そこで、本研究では火山灰の付着による被服材料の汚れについて火山灰の粒径、および、被服材料の種類による違いを調べ、活火山から近距離で暮らしている住民の衣服への影響を明らかにすることを目的とする。

〔方法〕 被服材料として使用量の多い綿、ポリエステル、ナイロンの3種を取り上げ、日本規格協会の白布を試料とした。火山灰は鹿児島市内に降ったものを採取し、125, 90, 53 μ mのメッシュを用いて粒径により振り分けて使用した。各粒径ごとに50gの火山灰を蒸留水1ℓに混入して汚染浴とし、ターゴトメーターを用いて120r.p.mで10min.攪拌し、温度15、40℃で汚染布を作成した。汚染布の反射率と色彩色差計による色度を測定した。蛍光X線分析装置により火山灰の成分を分析し、火山灰の付着状態をSEMで観察した。

〔結果〕 火山灰の粒径は約0.01~2.5 μ m程度まで分布し、成分は58%がSiO₂であった。ついでAl₂O₃ 16%, Fe₂O₃ 38%で、その他にCaO, MgO, Na₂O, K₂Oが含まれていた。灰水混合液中で汚染した試料は、赤みを帯びた灰色を呈し、汚染率は粒径が小さいほど大きかった。綿の汚染率はナイロン、ポリエステルと比較して大きかった。温度40℃の汚染浴中で汚染した場合、粒径の小さい火山灰浴で汚染率の増加が認められた。