

# 溶岩の粉末が生体に及ぼす効果

○寺沢 充夫(生体健康科学研究所)、大井 晴策(玉川大学教育学部)、武井 文夫(溶岩温泉研究所)  
溶岩の粉末、プラス空気イオン、ラット、血糖値

## 1. はじめに

富士火山の溶岩を2から3  $\mu\text{m}$ の粉末にし、繊維に練り込んで作ったパジャマ(溶岩パジャマ)を着ていると通常のパジャマを着た人に比べ、人体の血液がサラサラになることを報告した。今回は通常の餌に溶岩の粉末を混ぜた餌をラットに与え、プラス空気イオンを曝露した時生体に及ぼす効果を調べることを目的としている。

溶岩の粉末には多量元素から超微量元素に至るまで多種類の無機質のミネラルなどが約30種類含まれているといわれている。ミネラル成分はカルシウム・マグネシウム・ナトリウム・カリウム・鉄・マンガン・バナジウム・ゲルマニウム・チタン・亜鉛等である。ミネラルは体内で作ることができない成分で、体外から摂取しなければならない。人体ではミネラルをバランス良く採る事が重要で、多すぎると過剰症、少なすぎると欠乏症となり、種々様々な症状を引き起こす要因となるといわれている。

## 2. 実験方法

12週令のクリーンな雄のウイスターラット10匹を使用した。ラットを一週間飼育し、体重がほぼ同じになるようにラットのペアをつくり、5匹ずつに分けてA、Bの2群とした。2群のラットにはプラス空気イオンを曝露した後に、A群には通常の粉末の餌14gに溶岩の粉末2gを含んだ餌を与え他のB群には通常の粉末の餌16gを与えた。

プラス空気イオン発生器は(株)春日電機製造で正の電荷が毎秒数100万個/cm<sup>3</sup>発生し、オゾンの発生が零の装置である。実験箱には体重がほぼ同じで、溶岩の粉末を含む餌を食べたラットと通常の餌を食べたラットとを対にして籠に入れ、プラス空気イオンをラットに曝露した。曝露時間は1日に1時間30分とした。粉末の餌はオリエンタル酵母(株)製造を使用した。箱を絶縁し、湿度と温度は一定に保った。

実験終了後血液・脾臓・脳・肝臓を摘出し、血糖値、乳酸値、過酸化脂質反応、リンパ球数を調べ2群間の違いをt検定で調べた。

## 3. 実験結果

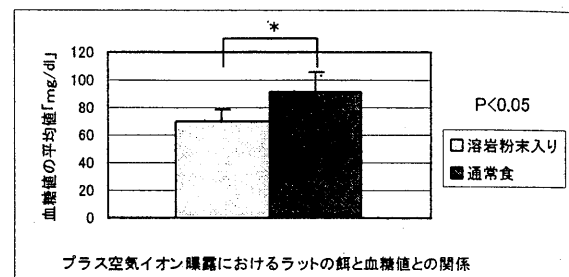
### 3.1 ラットの体重の推移

溶岩の粉末を含む餌を食べたラットの体重の平均値は通

常の餌を食べたラットの体重の平均値に比べ有意 ( $P<0.05$ ) に減少した。

### 3.2 血液中の血糖値の測定

下図にラットの2群における血液中の血糖値の平均値を示した。溶岩の粉末入りの餌を食べたラット群の血糖値の平均値は通常の餌を食べたラット群の血糖値の平均値と比較し、血糖値が有意 ( $P<0.05$ ) に減少した。



### 3.3 血液中の乳酸値の測定

溶岩の粉末入りの餌を食べたラット群の血液中の乳酸値の平均値は通常の餌を食べたラット群と比較し、乳酸値が減少する傾向がみられた。

### 3.4 血液と脳の過酸化脂質の測定

溶岩の粉末入りの餌を食べたラット群の血液や脳の過酸化脂質の平均値は通常の餌を食べたラット群と比較し、減少する傾向がみられた。

### 3.5 リンパ球数の測定

溶岩の粉末入りの餌を食べたラット群のリンパ球数の平均値は通常の餌を食べたラット群と比較し、増加する傾向がみられた。

## 4. 考察とまとめ

溶岩の粉末入りの餌を食べたラット群は通常の餌を食べたラットに比べ体重が減少したことは、ラットの新陳代謝が良くなったと考えられる。さらに、血糖値が有意に低い値が得られたことは、溶岩の粉末に含まれているミネラル成分がラットの生体に良い作用したものと考えられる。

溶岩の粉末は糖の代謝を高め、血糖値の降下作用が認められたことから生体に良い効果を及ぼすことが示唆された。

## 5. 謝辞

玉川大学工学部 相原 威教授に感謝いたします。

Mitsuo TERASAWA, Seisaku OHI, Fumio TAKEI,