

土壌のイベント体験で子供達の土壌への理解はどう変わったか？

小学生・幼児への異なる種類の土壌・泥だんごの特性の違いに対する認識のアンケート結果から

今井 馨・杉原 創・織茂 美樹子・田中 治夫（東京農工大学大学院農学府）

背景・目的

本研究室では、光る泥だんご作りを導入として用い、土壌の種類によって土壌の特性が異なることを理解してもらうため、子供を対象とした土壌教育活動を行っている。

本年度は9月24日の「青少年のための科学の祭典in小金井大会」において、「光る泥だんごを作ろう！」のブースを訪れた小学生・幼児を対象に、異なる種類の土壌や泥だんごに実際に触れてもらい、土壌の種類によって土色や可塑性、泥だんごにした際の特性が異なることを理解してもらうことを目的とした。

材料

供試土壌として

- ✓ 黒土（市販）
- ✓ 赤玉土（市販）
- ✓ 砂質土（広島県で採取）
- ✓ 赤黄色土（沖縄県で採取）
- ✓ 荒木田土（市販）を用いた。

表1 供試土壌とその特性

供試土壌	土色(乾状態)	土性
黒土	7.5YR 2/2 黒	埴壤土 (CL)
赤玉土	10YR 6/4 黄褐	埴壤土 (CL)
砂質土	10YR 7/3 黄褐	砂土 (S)
赤黄色土	5YR 5/6 赤	重埴土 (HC)
荒木田土	10YR 6/2 灰	軽埴土 (LIC)

方法

本調査では

- ① 体験の前後で土色に対する認識が変化したか
 - ② 各土壌の可塑性の違いをどのように認識したか
 - ③ どの土壌で泥だんごを作製したいか、またその理由
- 上記の3項目に対してアンケート調査を行った（回答数192）。
- ①では、体験前と体験後に土色を8種類（黒・茶・赤・黄・緑・青・灰・白）の中から選択させた。
- ②では、水で湿らせた供試土壌に触れてもらい、どの土壌が最も細く伸ばせたかを回答させた。
- ③では、各供試土壌で作製した泥だんごに触れてもらった後、どの土壌で泥だんごを作製したいか理由とともに回答させた。

事前アンケート

土壌に触れてもらう体験



土色を記入



土色が異なる土壌を観察



可塑性の違いを体験

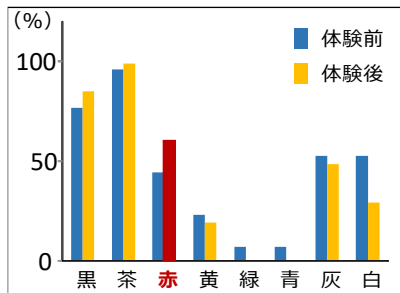


異なる土壌の泥だんごに触れる

アンケートに回答

（結果①）体験の前後での土色への認識の変化

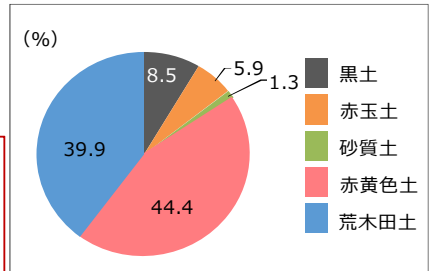
- ✓ 体験前と体験後で共に黒と茶の土色が多く選ばれた。
（黒：76.8→84.8%）
（茶：96.0→99.0%）
- ✓ 赤は体験の前後で他の土壌と比較して最も多く増加した。
（赤：44.4→60.8%）



土壌ごとの土色の違い、特に赤の土色を新たに認識した子供が増加した。

（結果②）各土壌の可塑性の違いに対する認識

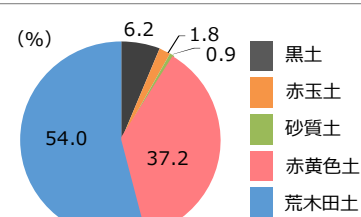
- ✓ 細く伸ばせた土壌として、**荒木田土と赤黄色土**が80%以上選ばれた。



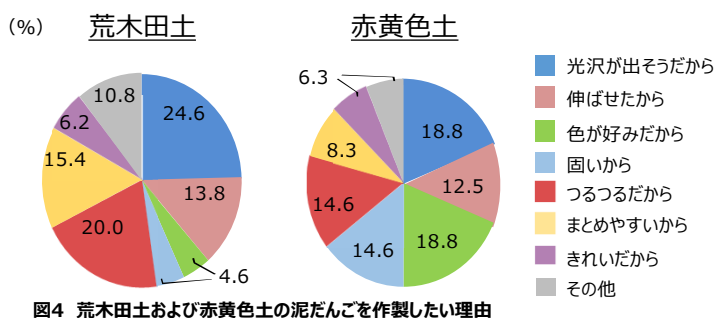
軽埴土（荒木田土）と重埴土（赤黄色土）の2つが多く選択されたことから、子供たちが**粘土含量**の違いに由来する**可塑性の違い**を認識したと考えられる。

（結果③）どの土壌で泥だんごを作製したいか

- ✓ 赤黄色土と荒木田土が他の土壌と比較して著しく高かった。
（荒木田土：54.0%）
（赤黄色土：37.2%）



荒木田土と赤黄色土を選択した理由を回答させ、集計した。（図4）



- ✓ 荒木田土：「光沢が出そうだから」が最も高かった（24.6%）。
- ✓ 赤黄色土：「光沢が出そうだから」と「色が好みだから」の2つが最も高かった（18.8%）。

赤黄色土では、「光沢が出そうだから」とともに「色が好みだから」という理由が多かった。

まとめ

- ✓ 土壌に対する認識の変化

結果①および結果②より

子供たちが土壌に触れあう体験を通して、土壌の種類が異なると土壌の特性（土色および可塑性）も異なることを認識することができた。

- ✓ 光る泥だんごの作製

結果③より

泥だんごの作製の動機には、光沢の他に、土色も強く影響する。

イベントでの様子

※（写真掲載の許可は取っております）

