

## 第64回日本学生科学賞 最終審査進出研究作品概要

HB006CE	高校	生物	大阪府
学校名	清風高等学校		
研究作品タイトル	新たなヘドロ堆肥の開発 シマミミズEisenia fetidaを用いたヘドロ堆肥の可能性		
研究者氏名 (共同の場合はグループ)	野田 晃司、上田 大智		
指導教諭氏名	池永 明史		

### 【動機】

清風高校生物部で過去に開発したヘドロ落葉堆肥では、土壌構造は堆肥化前後でほとんど改善されておらず課題が残存していた。そこで、本研究ではミミズが土壌改善に大きく寄与することに注目し、堆肥化の促進と土壌改良を含めたミミズを用いたヘドロ堆肥の新たな可能性を検討した。

### 【方法】

シマミミズがヘドロとハクサイを最も効率よく堆肥化できる割合を正確に導くためには、各種の含水率を統一する必要がある。さらに、ヘドロミミズ堆肥が従来の堆肥から改善できたことを示すため、各堆肥を土壌物理性・化学性・生物性の3点から比較した。

### 【結果】

含水率を統一することができ、土壌物理性の評価方法で採用した耐水団粒測定によって生土に含まれる2次団粒の割合を簡易的に数値化で比較でき、栄養塩が多く検出されたことから、シマミミズがヘドロを堆肥化する過程において大いに寄与していた。

### 【まとめ】

シマミミズが淡水のため池に堆積する底泥ヘドロを堆肥化できることを明らかにし、最も適切なヘドロとハクサイの配合割合(重量比)は4:1であることが分かった。さらに、ヘドロ堆肥は過去の方法と比べて、堆肥化に要する日数が短縮され、品質が改善されたことで植物の生長に効果のある堆肥となった。

### 【展望】

シマミミズは比較的閉鎖性の高い淡水のヘドロを堆肥化できることがわかったため、ヘドロに含まれる豊富な栄養塩を可給態に変えられることを踏まえ、より広域の閉鎖性の高い淡水域に堆積したヘドロも堆肥化できる可能性は大いにある。

