

奈良学園の池の泥は有機性か否か

中澤瑛, 福島康生, 岡本拓己, 堀江貫太

Akira NAKAZAWA, Koki FUKUSHIMA, Takumi OKAMOTO, Kanta HORIE

奈良学園高等学校

【キーワード】ヘドロ ドブガイ 二酸化炭素

1. はじめに

本校では、環境省レッドリスト絶滅危惧 IA 類指定のコイ科淡水魚ニッポンバラタナゴ

(*Rhodeusocellatus kurumeus*) を養育している。繁殖期のニッポンバラタナゴのメスはドブガイ類

(*Andonta* 属) に産卵するが、一般的なため池の定期的な水抜きが行われなくなり、ヘドロが堆積するようになった。その結果、ドブガイ類が窒息し、個体数が減少した。

2. 目的

ヘドロの再発生を防ぐために、本校のニッポンバラタナゴを養育している池のヘドロが有機性であるか否かを調べ発生原因を突き止めようと考えた。

3. 方法

土や泥を本校から採取した。ニッポンバラタナゴの養育池の A 東側の泥、B 西側の泥、C 本校の森の褐色森林土、D 森の池の泥を用意しガスバーナーで水分を飛ばした。

固形になった A~D を 5.0g ずつ試験管に入れ、十分に燃やし、そこから生成した CO_2 を石灰水に通し、石灰水の前後の質量の差分を測ることにより A~D 内の CO_2 の量を測定した。

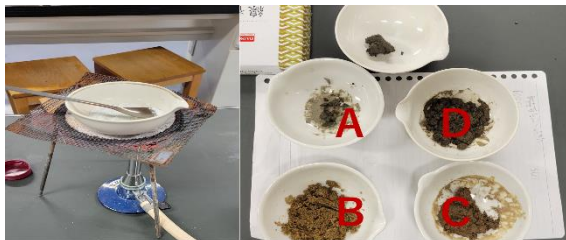


図 1

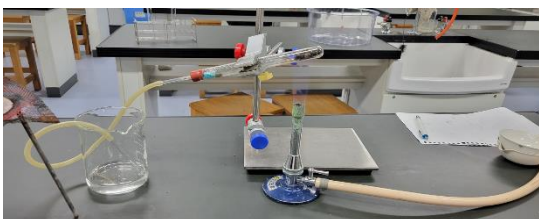


図 2

4. 結果

(g)	石灰水前 (α)	後 (β)	$\beta - \alpha$
東側の泥	297.6	297.42	-0.18
西側の泥	296.43	296.44	0.01

ガスバーナーの最大火力で 20 分以上焼いたが、黒い炭素のようなものが残っていた。

石灰水は白く濁っていたため二酸化炭素は多少は発生していた。

5. 考察

完全燃焼していないものと考えられる。

→試験管の中に酸素が少ない。

値が負または小さい。

→ビーカーに入った蒸気が高熱である。

6. 今後の展望

二酸化炭素を正確に測れるように、ソーダ石灰と塩化カルシウムや酸化銅などを用いて試験管に酸素を注入できる機関を作り、試料完全燃焼するまで熱し続けることで、不完全燃焼を防ぎたい。

7. 参考文献

1) NPO 法人日本バラタナゴ高安研究会