

環境浄化微生物「えひめAI-2」の水質改善能力

小西立桜 粉川実姫 上甲麻由 水谷歩 宮田彩花 指導者 林 広樹

1 先行研究と課題設定

えひめAI-2とは、配管洗浄、堆肥、消臭、汚泥削減など良い影響を与える複合微生物。

えひめAI-2には水質浄化効果がある。

(新潟県立長岡高校先行研究より)

えひめAI-2の水質改善能力を利用して水質浄化に取り組みたい！

えひめAI-2とは？

→家庭用に作り替えてできたもの

2 仮説

イモリの汚れた水槽にえひめAI-2をいれると…

・亜硝酸イオン 減少!
・硝酸イオン

→ 河川でも同じようにできるのではないかな。

3 研究方法

(1) ため池、貯水槽、メダカの水槽からそれぞれ試料を採集し、パックテストを行う。(表1、2)

(2) それぞれの試料に水道水、えひめAI-2を加える。
1週間後、2週間後にパックテストを行い、比較する。(表3)

*えひめAI-2と試料は1:100の割合で攪拌し、えひめAI-2は原液を使用する。



図2 パックテストの結果

4 実験結果

表1 試料の採集場所 ↓

採集場所	水温(°C)
① ため池	15
② 貯水槽	12
③ メダカの水槽	17.6

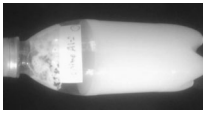
表2 試料の事前確認の結果 ↓

12月14日	①	②	③
COD	8.0	8.0	8.0
NO ₂	0.02	0.02	0.02
NO ₃	1.0	1.0	45.0
PO ₄ ³⁻	0.05	0.1	2.0

表3 えひめAI2と水道水の比較 ↓

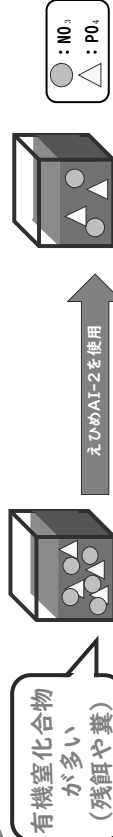
12月21日	①ため池		②貯水槽		③メダカを飼育した水	
	水道水	えひめAI-2	水道水	えひめAI-2	水道水	えひめAI-2
COD	8.0	8.0	8.0	8.0	8.0	8.0
NO ₂	0.02	0.02	0.02	0.02	0.05	0.02
NO ₃	1.0	1.0	1.0	1.0	45.0	1.0
PO ₄ ³⁻	0.05	0.05	0.1	0.05	2.0	2.0
12月28日	①ため池		②貯水槽		③メダカを飼育した水	
COD	8.0	8.0	8.0	8.0	7.0	8.0
NO ₂	0.005	0.005	0.01	0.005	0.02	0.005
NO ₃	1.0	1.0	1.0	1.0	45.0	1.0
PO ₄ ³⁻	0.05	0.05	0.1	0.05	2.0	0.2

図1 えひめAI-2



5 考察

(1) 表2③水槽の水について、NO₃とPO₄³⁻が多い。



(2) 表3③水槽の水について、水道水で処理した試料のCODの値が低くなっている。

水道水はCl₂を含んでいる。

⇒Cl₂が酸化剤となりCODの値の減少につながると考えられる。

(3) 表3のすべての試料について、NO₂の値が低くなっている。NO₂よりNO₃⁻の値が大きいため、NO₂⁻は酸化されてNO₃⁻になっていると考えられる。

6 今後の展望

- ・比較対象とえひめAI-2作成時に使用する液体を、水道から純水に変える。
- ・えひめAI-2作成における条件を変える。
- ・実行回数を増やし、より多くのデータを集める。

7 参考文献

新潟県立長岡高校先行研究
「えひめAI-2」の作り方と使い方 - 愛媛県庁公式ホームページ