

第3回 水環境委員会活動報告（えひめAI-2、ダム班、活動を広める班）

えひめA I 2

井上勇雄・永田美保・草本美由紀・坂本天希子

梶原和美・財津貴美子・河津美津子

平成19年2月 ビデオ鑑賞（すてきな宇宙船地球号）

平成19年5月 えひめA I—2 作成

平成19年8月 夏祭りにてパネル展示

平成19年9月 広報誌にてえひめA I 紹介

えひめA I—2 2回目作成

えひめA I との出会いは、理事長からの問いかけ、「えひめA I て知っているか？」という言葉からでした。インターネットを利用して調べたところ、安全性を重視した身体に無害な液体ということでした。早速会社に問い合わせ、病院の栄養給食科で使用してみました。結果については、後からでてきます。そんな中、家庭でも簡単に出来るえひめA I—2 のことを知りました。

まず、えひめA I とは、具体的には何なのでしょう・・・

えひめAI-1（あいいち）は環境浄化微生物をアコヤ貝のへい死が続く宇和海の浄化や、工場排水、生活排水の発生源対策として使用できないか、という目的で研究が始まり、愛媛県工業技術センターで開発されました。

名前の由来は、「えひめA I—1」の開発者・曾我部義明さんが環境童話「秘密の地球」の作者で、1991年に12歳で亡くなった坪田愛華さんの「地球への思い」に共感し、「愛」から名づけられました。

酵母菌、乳酸菌、納豆菌を主体に糖蜜を用いて発行培養させた酸素を含む複合微生物。すべて食べられるもので作られており、安全で安心して使えます。原理は、納豆菌が分解する。乳酸菌が消毒する。酵母菌が餌を作ります。

えひめ AI-2 (あい-に)

愛媛県工業技術センターで開発された環境浄化微生物「えひめ AI-1」の製造法を簡略化したもので、家庭でも簡単に製造できるように原料を変更して開発されたものです。納豆菌の代わりに納豆そのものを、乳酸菌の代わりにヨーグルトを、また酵母の替りにはパン作りに使用されるドライイーストを用います。「えひめ AI-1」と同様、安全性を重視した身体に無害なものです。

えひめ AI-2 の作り方 (製造方法)

「えひめ AI-1」【読み方 えひめあいいち】は産業用に開発されたものであり、酵母・乳酸菌 (ヨーグルト菌) ・納豆菌を用いて作ります。

「えひめ AI-2」【読み方 えひめあい-に】は家庭用で、納豆やヨーグルト等の家庭で簡単に準備できる材料で作ることができます。

また一次培養して作った「えひめ AI-2」は、二次培養することにより、簡単に増やせます。

【えひめ AI-2 の製造方法 (500 ミリリットル)】

<用意するもの>

○原料 (500 ミリリットルを作る場合)

納豆 (粘液でも可) 1 粒

ヨーグルト (飲むヨーグルトも可) 25 グラム

ドライイースト 2 グラム

白砂糖や三温糖など 25 グラム

水道水 約450 ミリリットル

○器材 ペットボトル (500 ミリリットル)

手でよく振る (ミキサーでも可)

ヒーター（熱帯魚用ヒーターで35°Cの温水浴）

又は、夏は直射日光の下でもよい。

<作り方>

①ペットボトルに納豆、ヨーグルト、ドライイースト、砂糖をはかり取りま
す。

②水道水を約450ミリリットル 加えてよく攪拌します。

③よく混ぜたものを35°Cで1週間培養します。

（ガスが出るので、ペットボトルの蓋は必ずゆるめて下さい。）

④培養液のpHをpH試験紙で確認します。培養開始時のpHは約4～5で
すが、1週間後に3～4になり、パンやお酒のような良い香り（発酵臭）
がすれば成功です。

（注）pH 試験紙は、薬局等で販売されています。

⑤培養後には、ヨーグルト成分などが底に白く沈殿します。

⑥腐敗臭がする時は、雑菌が繁殖したと考えられます。ボトル、器具類等を
きれいに洗浄し、衛生的な状態でやり直してください。

⑦できあがったものは、冷暗所に保存して3ヶ月を目途に使い切って下さい。

◎二次培養

材料【10 リットル分】

一次培養した液 約1リットル

ドライイースト 40グラム

砂糖 500グラム

水（米のとぎ汁でも可） 約9リットル

1. 一次培養した液、ドライイースト、砂糖をミキサーに入れて2～3分間
ミキシングする。

2. ミキシングしたものを漬物樽に移し、残りの水（米のとぎ汁）を加え、35度で1週間培養する。（ヒーター等を使用）

培養液の pH を pH 試験紙で確認し、約 2~3 であればえひめ AI-2 二次培養の成功。



えひめ AI-2 の効果

1. 悪臭防止効果

- 1) 生ゴミの臭い、オムツの臭い、汚れに効果あり。
- 2) リビングや子供部屋などのカーテンに吹き付ければ消臭効果が得られる。
- 3) 便器の消臭効果
- 4) 浄化槽の悪臭防止や汚泥の減少
- 5) 家畜の臭い

2. 配管の詰り防止効果

台所・風呂の排水口を分解して、スプレーすると効果的。臭いがひどい場合はコップ1杯程度、流し台から入れると悪臭が消え、詰りも改善され、下水路の水質も良くなる。

3. 殺菌効果

台所・風呂の排水口

トラップの水に浸かっている部分は黒くなりどぶ臭くなっているが、毎日少しずつかければ1週間以内にきれいになる。

4. 酸素効果

1) 入浴剤として効果あり

弱酸性になる、体がホカホカする、保水性ができる

2) 洗濯時に使用→洗濯前に臭い、汚れがひどい部分に噴射し洗濯すると臭い、汚れが落ちる。

5. 堆肥化

生ゴミを処理するとき、混合すると消臭と分解促進効果が得られる。生ゴミを堆肥化

することで、ゴミの減量化にも役立つ。

6. 育成促進

1) 切花に使用すると花が長持ちする。

2) 水槽に希釈液を入れると汚れを分解→魚が餌をよく食べるようになる。

3) 養殖魚の内臓が綺麗になり臭みが消える。

4) 水溜りに撒くと、水を綺麗にすると共に、ボウフラが呼吸できなくなり蚊の発生が防止できる。

7. 酸性効果

1) アンモニアやアミンなどのアルカリ性臭気と腐敗性臭気の消臭に即効性がある。

2) 水虫のかゆみに効果がある。

3) 肌荒れが軽減できる。

4) 体臭防止効果がある。

5) 歯磨き効果が確認されている。

家庭での使用方法について

＜使い方＞ 浴槽、洗濯には上澄みを、それ以外は全体を良く混ぜて使ってください。



浄化槽での使用

便器に毎週 100ml程度使用するか、スプレーして消臭します。



台所での使用

調理後の流しに、50～100ml程度入れてヌメリをとります。



浴槽・洗濯での使用

入浴後に上澄み50ml程度を入れると湯あか取りに効果的。残りは洗濯に利用できます。



生ゴミ処理での利用

生ゴミに噴霧して消臭や発酵促進剤に利用します。

***注意:食品ではありませんので、飲用や塗布など人体への使用は行わないで下さい。**

愛媛県工業技術センター 2007 年 7 月修正

実験1：岩里病院厨房グリストラップ実験

この写真は平成18年10月12日より約1ヶ月間、えひめAI-2を300m1毎日病院厨房のグリストラップに入れ汚れにどう変化が現れるかを実験した結果です。角に付着しているヘドロや水の汚れに変化がみられました。

<グリストラップとは>

業務用厨房に設置が義務づけられている油脂分離阻集器（建設省告示第1597号）のことで、排水に含まれる生ゴミ、油脂などの汚濁物質を分離収集して直接下水道に流さないように一時留めておく装置のことをいい、その油脂や悪臭が環境問題となっています。



平成18年10月12日



平成18年10月19日



平成18年10月26日



平成18年11月4日



平成18年11月10日



平成18年11月14日

実験2：えひめA I-2 と一般洗剤との比較（その1）



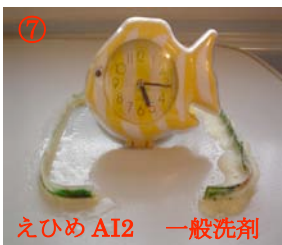
- ①浴槽用プラスチック性の椅子
- ②脚の部分を取り外す



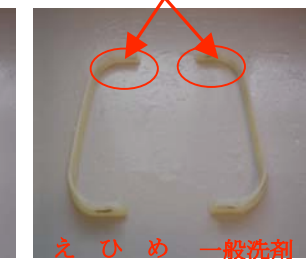
- ③えひめA I-2
- ④一般洗剤（中性）



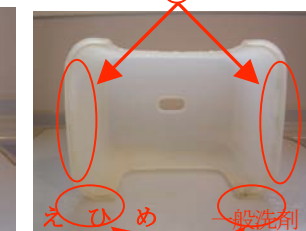
- ⑤えひめA I-2を噴射
- ⑥一般洗剤（中性）を噴射



- ⑦それぞれ噴射後10分経過

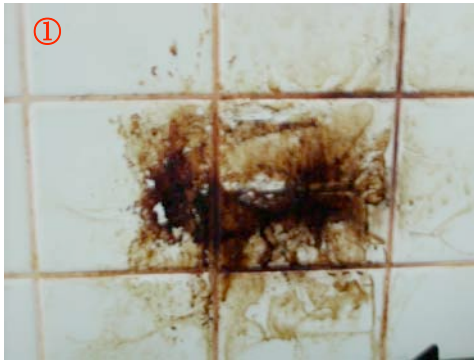


- ⑧10分後たわし等使用せずシャワーのみにて洗浄
- ⑨一般洗剤では赤丸部分にやや汚れが残った



- ⑩椅子本体の溝でも同様に実施
- ⑪、⑫一般洗剤では赤丸部分にやや汚れが残った

実験3：えひめ AI-2 と一般洗剤との比較（その2）



ガスレンジ設置部のタイルの汚れ。



えひめ AI-2 と一般洗剤をかけてラップする



20 分間放置



さっと布で拭いてみました



金たわしで両方こすってみました。真ん中は最初の汚れです。

結論

グリストラップによる実験では実験 1-写真③と⑥を見てもわかるように、角に付着しているヘドロや水の汚れに変化がみられ、不快な悪臭も軽減されました。

実験 2、3 での一般洗剤との比較では大きな違いは確認できませんでした。抽象的な表現ではありますが、実験 2 ではシャワーによる洗浄を行った際、えひめ AI-2 の方が素早く汚れが落ちたように感じました。世間で環境問題が叫ばれている中、今後は環境面、安全面の点を考えればやはりえひめ AI-2 を使用したほうが良いのではないかと思います。

また、実験結果としては掲載しておりませんが、生ゴミに吹きかけておくと翌日は臭いが気にならず、えひめ AI-2 の消臭効果を実際に確認することができました。

皆さんも一度作ってみて、自らえひめ AI-2 の効果を体感してみたいはいかがですか？我々ひとりひとりの小さな行動が、大きな環境問題を解決するために一番必要なことではないでしょうか。

筑後川の生き物たち

河津 ひろみ 江田 郁恵

<年間活動報告>

H19・8. 5 筑後川の水質、生き物調査に参加

8月5日筑後川フェスティバルのイベントの一環として、財津忠幸氏、国土交通省の田中氏、ひた水環境ネットワーク、水と森部会のメンバーの方々と、筑後川流域2ヶ所（日田、中ノ島公園下の川）（大山、道の駅下の川）の水質、生き物調査に参加してきました。

水質調査は川の中に入り、検査紙を使い水質中のPh（酸性・アルカリ度数）COD（水質中の酸素量、有機性の汚染物質質量）などを調べました。生き物調査は、川の中の生き物を採取し、種類、数を調べていきました。今までの調査結果で、（きれいな水・少し汚い水・きたない水・大変きたない水）に住むと言われる生き物が大体分別されており、今回発見出来た生き物は、きれいな水に住むと言われる生き物がほとんどでした。しかし、汚染排水などの環境破壊はこういった川の中の小さな生き物たちに一番に影響を与えるはずです。

これらの生き物たちは筑後川の自然の中で、他のたくさんの生き物とつながり合って生きていて、それぞれを取り巻く環境が変化したり、生き物同士のつながりが崩れると、あっという間にいなくなってしまうかもしれません。

どんな生き物も、成長して子どもを産める環境、エサになる植物や動物の住む環境が

周りになければ生きていけないのではと思いました。

私たちに今出来ることは、自分たちが使った生活排水（台所、風呂場、洗濯で使用した水）から改善していくことだと思います。

きれいな水に住む生き物



カワゲラ



サワガニ



ヒラタカゲロウ

ホタル鑑賞会

梶原和美 坂本天希子 河津ひろみ 江田郁恵

毎年恒例の行事となった職員全員対象にホタル鑑賞を今年も行いました。東峰村、東有田、一の瀬と3ヶ所で行い、あいにくの雨により中止になった箇所もありましたが、半数の参加があり自然に触れ合う時間を得たのではないかとと思います。

この会の始まりですが、平成13年6月にストリーム裏の用水路でホタルを見つけた事がきっかけだったようです。綺麗な水が戻ってきつつあるという事に感動し、日田市近郊のホタルの多い場所を探してみてもという事になりました。

今では、聖陵会全体での行事になっています。

今後も、水質調査、合成洗剤を石鹼洗剤に変える等、美しい河川作りをし、より多くのホタルの生育を目指したいと思っています。

[ホタル観賞地]



日田市一の瀬



東峰村



※第4回(最終回)は第12回リバーフェスタ in みくま川参加報告、水質検査の活動内容をご紹介します。