



活動報告書 2013

子ども自然体験クラブ エヴォルヴ

事業名「川と森の探検隊」

活動場所 田富町総合会館 田富北小体育館 富士川（釜無川） 瑞牆
山 山梨森林総合研究所

1 企画会議 6月8日 6月22日 場所田富町総合会館

2 チラシ配布 6月24日（市内小中学校 図書館 児童館等）

3 川の安全講習会 7月20日、7月21日、8月3日

4 川遊び 8月4日 釜無川

5 瑞籬山登山 源流調査 9月15日16日（台風接近のためコース変更）

6 森の教室 11月10日 山梨森林総合研究所



8月4日川遊びの風景

2013 集まれ！川と森の探検隊

目的 瑞牆山登山(みずがきやま)2230m 日本百名山
資格 小学5年生～
川の安全講習会を受けたものに限る
条件 保護者の同意があること
定員 20名(バスの定員)
申し込み 子ども自然体験クラブまで(273-3285)



日程

7月13日(土)、20日(土)、28日(日)、(釜無川)

川遊びおよび安全講習会(小雨決行・雨天延期)

集合場所 田富市民体育館 受付時間 9:30～

川遊び・安全講習会 10:00～12:00

持ち物 タオル、着替え、飲み物、シューズ、サンダルは不可

参加費 無料



富士川源流の一つ

日本百名山 瑞牆山登山(2230m)

日時 9月15日(日)雨天の場合16(日) 集合場所・時間 田富庁舎 7:00

傷害保険料 500円

服装は、体育着、履きなれた靴、

登山の行程表 田富庁舎7:00～瑞垣山荘9:00～富士見平小屋9:50～天鳥川10:20

山頂11:50～昼食休憩12:30～田富庁舎到着予定16:40

*保護者も参加できます。これを機会に行きませんか。初心者コースです。

主催 子ども自然体験クラブ エヴォルヴ

後援 中央市教育委員会

公益社団法人 日本河川協会

<http://www.geocities.jp/koikawa110/>

seki10sen@yahoo.co.jp

お問い合わせ 事務局 TEL055-273-3285 Fax055-267-8482 布施 2051 番地

集まれ！川と森の探検隊

氏名	学校名	学年	住所
TEL	保護者		参加日に○をしてください。 7月13日、7月20日、7月28日 複数可
	印		



←これが実寸大の3～4年ものです
寒冷地ではここまで10年かかります

佐鳴湖で絶えてしまったシジミ、その復活を目指して古代の巨大湖「東海湖」の対岸にいたシジミの末裔木曾川シジミを導入しました。我々は佐鳴湖シジミを中国から再導入されたトキになぞられました。

"浜松のトキ"、

佐鳴湖シジミを復活させよう！

かつて、シジミがいたことを知っていますか？

蜆塚遺跡の貝殻の9割以上がヤマトシジミです。3000年位前の海面が高かった時代に、縄文人が採って食べたと推定されますが、遺跡にあるものは現在みなさんが見慣れたものと比べて格段に大きいことに気づきます。現在育成してみると、佐鳴湖では約3年で同じくらいの大きさになりました。縄文人は豊富な資源の中から大きなものだけを選んで採っていたことがわかります。また、40年くらい前まで佐鳴湖沿岸では住民がシジミを「おかず」として採っていましたが今は絶滅してしまいました。昔のきれいな佐鳴湖、シジミのいた佐鳴湖、より健全な環境の佐鳴湖を目指して我々は活動しています。

佐鳴湖生まれの5世代目が育っています



H23 発生の当歳もの（ほぼすべてシジミ、○は10円玉）



H22 発生の3年もの（青いものはペットボトルキャップ）

一緒に活動しませんか

H20年度に木曾川水系から親のヤマトシジミを再導入し、人の手をかけながら増殖試験、育成試験などを行っています。親貝の導入は初年度のみで、その後は毎年種苗生産に成功し佐鳴湖の中でも生存、生育、繁殖することがわかってきました。これは、地域ぐるみで佐鳴湖の環境を改善してきて、水質がずいぶんよくなった結果可能になったことですが、まだまだ佐鳴湖のすべての場所でうまく生息できるわけではありません。H24年度は、佐鳴湖の中でも繁殖が確認され、明るい兆しが見えてきました。佐鳴湖を体験し、佐鳴湖を知らなければ佐鳴湖を語り、よくすることはできません。皆さんもその一つとして我々の活動に参加してみませんか？



佐鳴台小の総合学習として観察実験を開催（H24）

佐鳴湖シジミプロジェクト協議会

連絡先：中區城北3-5-1 静岡大学工学部 戸田

電話 053-478-1146 メール tmtoda@ipc.shizuoka.ac.jp

事務局：中區佐鳴台2-23-27 竹内良訓事務所

電話 053-440-8100

ヤマトシジミ (*Corbicula japonica*) は、日本の汽水域に生息する二枚貝で、みそ汁の具などとして食されてきました。かつては全国の汽水域に広くいましたが、霞ヶ浦や八郎潟、長良川の淡水化や沿岸の開発により資源は急速に減少しています。国内主産地は、北海道、青森、島根、愛知などです。

助成番号：25-16 愛知県岡崎市立形埜小学校

山・川・街・海プロジェクト

—ふるさと形埜の清流と共に生きる—

I 目的

ふるさと形埜の宝・清流乙川を守るために水質保全活動を継続するとともに、山・街・海のつながりを生かして、子ども主体の清流を守る活動を軸に、地域ぐるみの活動を多彩に展開する。

II 実践事例

事例 1

形埜の森 共生プロジェクト

～5年生：野生動物解体施設の見学を通して～

1 ねらい

本校は、豊かな緑に囲まれた学校である。この恵まれた環境を子どもたちの学習につなげようと、学区の自然環境の教材化を図っている。本校の敷地のすぐ近くには乙川が流れている。子どもたちは、昨年度4年生の時に、この「川」をテーマに木の芽学習を進めてきた。そして、本年度は、その川を生み出す「森」について学習を進めていくことにした。形埜地区は、その大半が「森」である。この環境を生かし、「森」の持つ魅力やそこに関わる人々の思いに触れることによって、子どもたちは、「森」を守っていくことの大切さや必要性を学んでいく実践を試みた。

子どもたちは、4月から「森」について学習を続けてきている。4月には乙川の源流を探しに行き、森から川が生まれていることを知った。また、学校周辺の森の調査活動をする中で、「間伐」について知り、9月には間伐体験を行っている。本小単元では、森の中に存在する「木」から「動物」へと子どもたちの視点を移し、野生動物との付き合い方を考えていく。野生動物の命を考える教育である。また、親や親戚が山を所有している本学級の子どもたちにとってみると、本実践は、環境教育にキャリア教育が加わったものとも言える。



▲間伐体験をする子どもたち（9月）

2 実践の概要

① さつまいも掘り体験で野生動物による被害を知る

10月、全校でさつまいも掘り体験を行った。さつまいもを育ててくれた学区の農家の方から、「これくらいの広さの畑なら、一晩でやられてしまう。」とイノシシによる農作物への被害について教えてもらった。この話を聞いて児童Aは「鉄砲を使える人を読んで撃ち殺す」、児童Bは「撃ち殺して解剖して食べたい」という感想を述べた。

② 家の近くでの野生動物による被害を調べる

子どもたちに話を聞いてみると、自分の家の畑も被害にあっていると言う。児童A・Bのように過激な感想を持つのも納得できる。そこで、どのような被害があるのかをそれぞれで調べる活動を行った。調べたことを発表し合ってみると、近年、かなり多くの被害が出ていることやそのための対策を講じなければならなくなっていることが分かった。児童Cは、「スギやヒノキ

は食べられないから、野生動物による農作物の被害が増えたのだと思う」と発言し、今まで学習してきた「森」の間伐の問題と関連付けた仮説を立てた。この児童Cの発言によって、今までの「森」の学習と野生動物による被害を追っていた本小単元が、子どもたちの中で一つにつながった。

② 野生動物解体施設を見学する

本学校では、行事の際に、夏山町に住む日浅一さんをお招きし、イノシシの肉を使ってしし汁などを振舞っていた。そこで、お世話になっている日浅さんの野生動物解体施設を見学してみてもはどうだろうかということになった。

見学直前、野生動物に対する子どもたちの思いは、意見が分かれていた。児童Cらは「優しくしたい」という意見であるのに対し、児童A、Bたちは「殺して食べたい」という思いを持っていた。

見学は、まず日浅さんのお話を聞き、子どもたちから疑問に思っていることを日浅さんに質問しながら学習をしていった。次に、施設を見て回った。捕獲用の檻、そして、解体施設である。処理途中の3頭のイノシシがぶら下がっており、その解体の様子を日浅さんが実演してくださった。児童Bは、実際にナイフを使って体験までさせてもらった。そのときに、児童Bは、日浅さんから「食べただけで殺してはいけないんだよ」と教えていただいた。このことが児童Bにとって、強く心に響いたようであった。



▲イノシシの解体体験をする児童B

④ 見学で学んだことから野生動物との付き合い方を話し合う

見学後、話し合いの授業の機会をもった。見学して分かったことの意見を出し合った後、野生動物とどう付き合っていくべきかも話し合った。日浅さんの思いに対する理解を深める中で、子どもたち自身の考えも深まっていた。「いっしょに生きていきたい」「人と動物がバランスよく生活できるといい」などの意見が出た。児童Bは授業の中で、「(日浅さんは) 猟師なのにこんな気持ちを持っているんだなと思って、『殺して食べたい』気持ちから少し離れた」と気持ちの変化を述べた。このことは、野生動物の命を考えることができるようになったということを示していると言える。また、この授業では、野生動物が人里に来て農作物を荒らす原因は、山の手入れが行き届いていないからだということから、これまで子どもたちが学んできた「森」の環境をもう一度考えることにも結び付いた。このことは、授業後に児童Aが描いた4コマ漫画にも見て取れる。



▲児童Aが描いた4コマ漫画の1コマ

3 実践を振り返って

見学前に児童A・Bらが主張していた「野生動物を殺して食べたい」という考えは、ともすれば野蛮な意見に聞こえるが、見方を変えると日浅さんの「自然からもらった命は最後までいただくべきだ」という考えと合うところもある。ただ、自分の「食べたい」という欲求だけでそう考えているのか、それとも、自然の命を考えたとえでそう主張しているのか、というところ

で大きく違ってくる。先に述べたように、今回の実践を終えて、児童A・Bらは、命の大切さを学ぶことができた。また、野生動物と共生するためには、森の手入れが必要だということも学習できた。これらは本実践の大きな成果である。見学から約2か月後に

児童A…「(野生動物を) うち殺してくれないかなと思っていたけど、見学に行って、自分たち人間が環境をあらしているからすみかがなくなるのだなと思いました。」

児童B…「これから、ぼくは、山を大切にしようと思います。」

日浅さんに宛てて書いたお礼の手紙には、右のような記述がみられた。

やがて子どもらは、この地域の森の持ち主となるであろう。本実践で見られた子どもらの考えの深まりが、将来にわたって環境を守る人の育成につながったことを願いたい。

事例 2

ふるさと乙川を守り隊 出動！ ～4年生：A子の追究を通して～

1 ねらい

本校では、4年生は木の芽学習（生活科・総合的な学習の本校での呼称）の追究で、「川」を素材とした学びを毎年行っている。本年度は、乙川に生息する魚について調べるとともに、校内にある乙川ランドのリニューアル、乙川魚ブックの作成に取り組んでいく。この活動を通して、乙川の美化・浄化に対する意識の向上を図る。

2 実践の概要

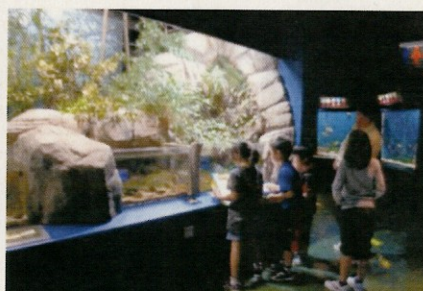
3年修了時（3月21日記載）に書かせた総合的な学習の振り返りに、「来年度は、乙川にいる天然記念物のネコギギを守るような勉強がしたい」と書いていたA子は、4

年当初の総合的な学習の話し合いで、学区に流れる乙川を守っていくための活動を追究課題にしたいと述べた。

4月18日の第1

回乙川調査では、「思ったよりゴミがたくさんあったのでびっくりしました」、「これからゴミを減らすためにどういうことをしたらいいのか考えて魚たちを守っていきたい」との感想を書いた。2回、3回

と川調査を行うなかで、A子は、「乙川にはどんな魚がいるのか」、「学校の児童玄関にある乙川ランドをもっとよくしたい」、「つかまえてきた魚が次々に死んでいくので何とかしたい」など強く感じ、クラスのみんなで少しずつ乙川をよくするための具体的な活動に取り組み始めた。学校の児童全体に見てもらうために、乙川に生息する魚たち



を紹介するための児童玄関にある水槽に、捕まえてきた魚を入れるのであるが、次々に死んでしまう。何とかしなければという意見が多くなり、碧南水族館に行き、魚の生態や飼い方を学習することになった。碧南海浜水族館は、乙川に生息する天然記念物ネコギギの飼育している。A子は「水槽がずっときれいなのはどうしてか」、「ネコギギのえさは何か」、「魚にえさをやる時間はいつがいいのか」など積極的に質問した。帰りには、矢作川河口のゴミの様子を観察し、上流から流れてきたゴミの多さに驚き、より一層上流域に住む自分たちが、乙川を汚さないようにしなければならないという意識が高まった。見学後、子ども達は、学校 みんなが興味をもってくれるような乙川ランドにするためにどうしたらよいかを話し合った。A子は、「魚が病気になった時の薬などを教える本を置く」、「水槽にいる魚の特徴やえさを書いた紙をはる」、「病気にならないような飼い方を教える」、「月一回、魚のことをみんなに伝えていく」など意欲的に意見を述べた。2学期末までに、子ども達は、各自が決めた魚についての情報を集め、記録・整理している。現在は、病気や飼い方に関する本や乙川に生息する魚などの図鑑をつくと同時に、乙川ランドをリニューアルすることに積極的に取り組んでいる。

写真資料	山・川・街・海プロジェクトに関する資料
1年：カブトムシ博士に学ぶ	2年：乳牛の飼育体験での学び
3年：ヤママユガの飼育博士	6年：川浄化用炭焼き窯作り

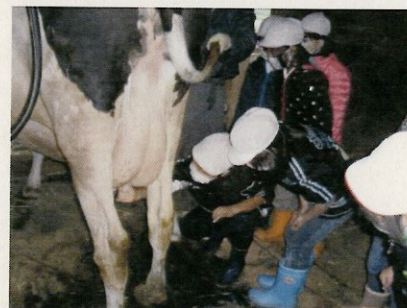
1年：カブトムシ博士に学ぶ



2年：乳牛の飼育体験



3年：ヤママユガの飼育博士



6年：炭窯づくり



「きれいな川と暮らそう」基金の活動報告書 助成番号 25-17

テーマ：高安山の水資源の確保と里池の水質浄化方法の開発

NPO法人ニッポンバラタナゴ高安研究会代表 加納義彦

1) 高安山の水循環系を保全する森林整備



活動の成果と波及効果

17
26

高安山の水循環の健全化をめざしてきた森林整備は、1年をかけて郡川上流部約2ha（全体の10分の1）の範囲を実施してきた。その効果として郡川下流部の水量が安定し、水が涸れることはなくなった。しかし、2013年の6月にはゲンジボタルを数匹しか確認できなかった。また、蛍の餌になるカワニナもあまり繁殖していないので、その要因を解明したい。この1年で、ほぼ郡川A保護池の上流部のヒノキ人工林と雑木林の里山観察コースであるフットパスを完成することができた。楽しいエコ・ツアーのフィールドとしてこのフットパスを利用する予定である。今後、patagoniaや大阪商工信用金庫などの企業のCSR活動と協働して、森林空間利用を実施していく予定である。

来年度からは、大阪さともり協議会の助成を受け、森林整備、資源利用、森林空間利用などを実施する。森林整備の間伐やフットパスづくりには非常に危険な作業を伴う。森林整備に関しては安全を第一にし、地道に継続していきたい。

2) ふれあい池の“ドビ流し”

『いきいき八尾環境フェスティバル 2013(第2部)』は、11月10日大阪経済法科大学花岡キャンパスで開催された。第2部では、大学のふれあい池で恒例の“ドビ流し”が実施され、絶滅危惧種であるニッポンバラタナゴが確認された。

“ドビ流し”

“ドビ流し”（池干し）とは、伝統的なため池の水質管理方法で、農閑期にため池の底樋を抜き、池の底に溜まった有機物を含む汚泥を田畑に流し出す活動である。かつては、ため池を掃除すると同時に、田畑の土壌改良をし、さらに池で繁殖した魚介類を採集し、秋の食材として利用していた。他の地域では池干しやかい掘りと呼ばれ、子どもたちは泥だら

けになって手づかみでフナやコイなどをバケツにいっぱい集めていたようだ。

今年は、ふれあい池の“ドビ流し”には、田中誠太八尾市長を迎え、雨の中 100 人以上の学生や市民が参加して、ドブガイ拾いやニッポンバラタナゴの採集を行った。今回はすべての生物の全数調査にチャレンジした。ニッポンバラタナゴは 30123 尾、ヨシノボリ 2254 尾、メダカ 487 尾、スジエビ 3065 尾、ドブガイ 2515 個体、その他、フナ、ヤゴ、ヒメタニシなどが確認された。また、昔から“ドビ流し”の時に食べられていた伝統的な郷土食であるフナの昆布巻き、雑魚豆、ドブガイの佃煮にも挑戦してみた。フナの昆布巻きは、地元のお年寄りから少しほろ苦くて懐かしい味ですと喜んでいただいた。この“ドビ流し”は、公益社団法人日本ユネスコ協会連盟のプロジェクト未来遺産に登録され、100 年後の子どもたちへ地域の伝統的な文化遺産と自然遺産を継承しようとする活動である。



3) 里池水質浄化のためのアオコの除去とその肥料化

アオコの河川・湖沼における異常発生は世界的な問題である。アオコは、湖水中のアオコ原因植物プランクトンが大量に増殖して起こり、世界各地の富栄養化が進行した湖沼に普遍的に見られる。アオコが発生すると水質や景観を悪化させ、腐敗したアオコが悪臭を放ち、さらにはアオコ（ミクロキスティス）が作る強い毒（MC）によって海外では人間や家畜等の死亡の被害が報告されている。東南アジア諸国やアフリカではアオコの発生が深刻化しており、アフリカでも多くの人が良質な水を利用できない状態が続いている。日本でも飲料水源である湖沼やダム湖において有毒藍藻類が発生している例もあり、飲料水を介しての人体への影響が心配されている。このように、アオコの防除



は世界中の富栄養化した湖沼で緊急課題となっているが、未だに解決されていない問題である。

今回の水質浄化活動において、我々は加納式簡易水質浄化装置(左写真)を開発し、アオコを凝集除去し、アオコが生成する毒性物質であるミクロシスチン（MC）を生分解法で無毒化する方法の開発に努めた。アオコを肥料として再利用するためには、ア

アオコが生成するMCを無毒化する必要がある。そのために、夏場にアオコが異常発生する楽音寺総池の採集した水からアオコの毒性物質（MC）分解菌を単離することになった。その結果、アオコの毒性物質（MC）分解菌 9-6-2 株の単離に成功し、さらにアオコ自体を分解する溶藻菌もほぼ単離できるところまで開発が進んだ。以下その過程を解説する。

1) アオコの毒性物質（MC）分解菌 9-6-2 の単離に成功

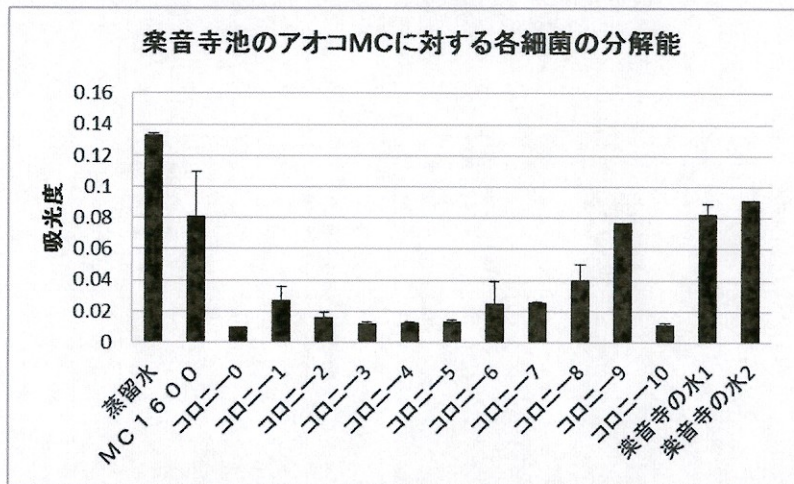


図1 コロニー9に分解菌が含まれる（吸光度が低いほど毒性が高い）



写真 楽音寺池の細菌コロニーNo8 と No9

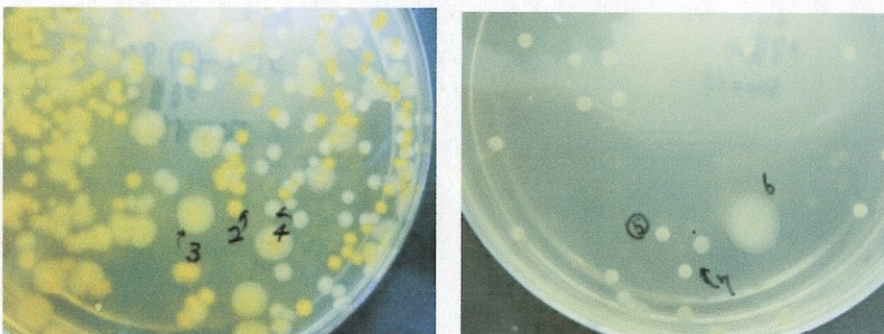
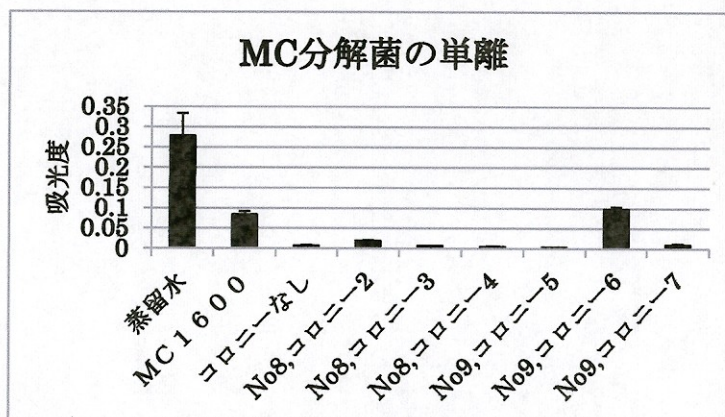


写真 楽音寺池の細菌コロニーNo8に含まれていた細菌 2,3,4 と No9 に含まれていた細菌 5,6,7



MC 分解菌はコロニー No9 に含まれていることは明らかであったが、コロニー No9 には3種類のバクテリアが混在していた。そこで、No9 の 5,6,7 を分離し、MC の分解能力を比較した。結果は No9-6 であることが明らかになった。

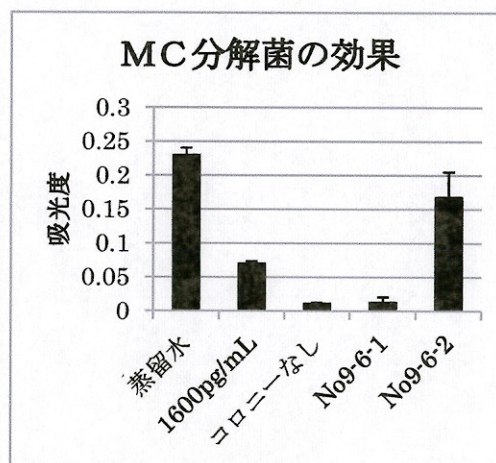


写真4 No.9 のコロニー6 には大小2種類のバクテリアコロニーが混在していた
この結果で、完全に単離できたと思ってコロニーNo9-6 培養すると、2種類のバクテリアが混在していた。その2種類のバクテリアコロニーをさらに単離し、MCの分解のを比較した。結果は、No9-6-2 がMC分解菌であることが明らかになった。この No9-6-2 がMC分解菌のコロニーの成長が遅く、時間の経過とともに成長し、黄色のコロニーであることが明らかになった。

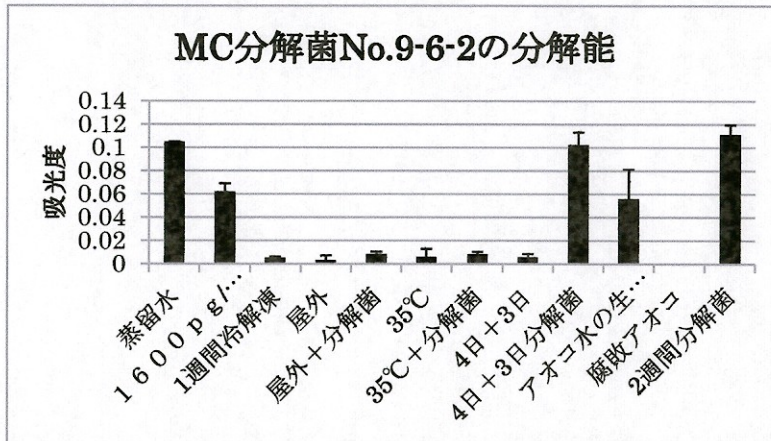


コロニーNo 9-6-1

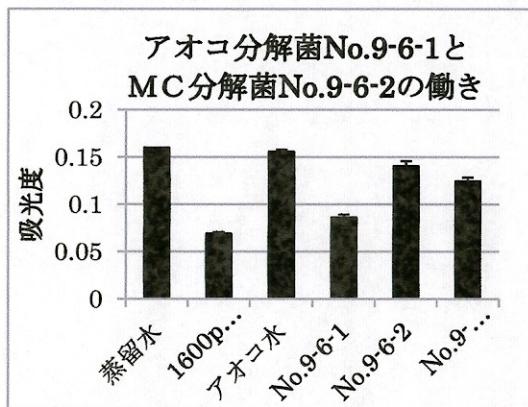
コロニーNo 9-6-2

単離されたコロニーNo 9-6-2' (コロニー9-6-2が成長したもの)がMC分解菌であることが確定した。アオコMC分解菌 No.9-6-2 のMC分解効果は非常に高い。

アオコ水を4日間冷凍し、解凍後3日間MC分解菌 No9-6-2 を作用させると、ほぼ蒸留水と同じMC濃度=0%になった。



次に、アオコを肥料化するためには、アオコ自体を分解し、流出するMCを分解しなければならない。生態学的に考えてもアオコ自体の分解菌とアオコMC分解菌は共存(共生)しているのではないかと考えられる。そこで、アオコMC分解菌が No.9-6-2 であるなら、アオコ自体の分解菌は No.9-6-1 である可能性が高いと考え、次の実験をした。結果は次のようになった。アオコ外部の水には毒性がほとんどないアオコ水へ、単独で No.9-6-1 を加え、5日間 30°Cで放置すると、外部の水にMCがかなりの濃度で流出し、単独で No.9-6-2 を加えると外部の水にMCはほとんど表れず、No.9-6-1 と No.9-6-2 を加えると外部の水にMC濃度は図のようになった。この結果は予想したように、No.9-6-1 はアオコ自体の分解菌である可能性を示唆する。さらに追試がいるが、No.9-6-1 がアオコを分解しているのではないかと考えられる。アオコ外部のMC濃度と同時にアオコ内部のMC濃度を測定すればほぼ確実な結果が得られるものと考えている。



最も良いアオコのMC分解方法は、バクテリアによるアオコ分解とアオコMC分解を同時に行うことだと考えている。No.9-6-1 と No.9-6-2 が共生型のアオコ分解菌であれば、生態的にも非常に重要な発見である。

今後は、さらに研究を進め、汚染された溜池の水を生活水として利用できるように開発し、さらに、凝集したアオコは有機肥料として再利用できるように開発する。

茨田イチョウまつり in 点野・茨田樋遺跡水辺公園

この公園が市民工事で完成してから8年目。地域と淀川の歴史的繋がりを示すこの公園のシンボルツリーである大イチョウのもとで交流会を行いました。焼き銀杏や銀杏ごはん、サツマイモなどを食べながら、学校・市民団体・自治会などの発表も行ないました。

開催日時：2013年11月23日 10:00～15:00

場所：寝屋川市茨田樋（まっただひ）遺跡水辺公園
（寝屋川市点野1丁目9番先）

参加人数：約 100名

開催メニュー：

10:00～12:00 大型ボート乗船会

12:30～15:00 秋の実りを食べる会（交流会）

／しめ縄つけ／参加グループ活動発表

／クイズラリー／パネル展示／草花補植／アルフ



■主催：茨田イチョウまつり実行委員会（ねや川水辺クラブ、淀川管内河川レンジャー、地元実行委員会、摂南大学、大阪府私の水辺北河内実行委員会） ■後援：大阪府教育委員会 ■協賛：大阪府河川協会、大阪府港湾協会、大阪府ため池総合整備推進協議会、（社）大阪府環境水質指導協会

■参加団体：ねや川水辺クラブ、淀川管内河川レンジャー、点野自治会、寝屋川市自然を学ぶ会、摂南大学、大阪府大高専、FUKUYAパートナーズ、寝屋川市下水道室、大阪府（寝屋川水系・枚方土木）他
 □本事業は、（社）日本河川協会「きれいな川と暮らそう」基金の助成を受けて実施しています。

「きれいな川と暮らそう」

基金助成事業

馬洗川クリーン作戦



2013年8月10～11日

「きれいな川と暮らそう」基金助成事業 馬洗川クリーン作戦



主催：かっぱ道場 馬洗川
共催：NPO法人 みよし子育て学び支援あすなろ
江の川漁業協同組合

時間：31分

(添付資料1) 平成25年度整備状況写真

Before (新規整備エリア)



After (新規整備エリア)



Before(新規整備エリア)



After(新規整備エリア)



21
26
(添付資料1)平成25年度整備状況写真(中州からの眺め)

未整備
エリア

平成25年度新規整備エリア

継続整備
エリア

