



日本陸水学会 東海支部

# 陸の水

NO.25

日本陸水学会東海支部会  
ニュースレター2005年10月14日

発行：日本陸水学会東海支部会  
住所：467-8610 名古屋市瑞穂区夕路町3-40  
名古屋女子大学環境保全研究室内  
Tel. 052-852-9739  
Fax. 052-852-7470

## 陸水見学会のご案内

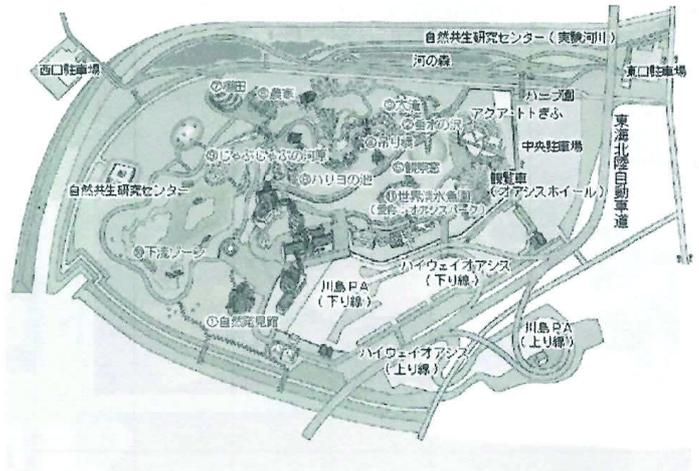
日本陸水学会東海支部会では、東海地方の陸水を知る機会として「陸水見学会」を下記のように企画しました。岐阜県各務原市にある土木研究所の自然共生研究センターと河川環境楽園を見学し、実験河川による自然環境の保全復元に関する様々な研究の現状を知り、平成16年7月に開館した世界淡水魚園などを訪れる予定です。会員の皆様には、多数ご参加下さいますようご案内いたします。

### 記

1. 日時 平成17年11月5日(土) 12時30分
2. 場所 河川環境楽園・自然共生研究センター前 集合

#### 交通手段

- ① 東海北陸自動車道 川島PA
- ② 名鉄「新岐阜駅」より岐阜バス川島松倉行約25分「川島笠田」下車 徒歩約15分
- ③ 名鉄「笠松駅」からタクシーで約10分



3. 内容 (1) 自然共生研究センター 見学 約2時間 職員の方に案内していただきます。  
(2) 世界淡水魚園 見学 約2時間 職員の方にバックヤードを案内していただきます。

#### 4. 参加費用

一般 1000円 大学生 500円 小・中・高生 300円

#### 5. 申し込み

平成17年10月25日(火)まで次の方法でお願いします。

- ・ 電子メール [rikunomizu@hotmail.com](mailto:rikunomizu@hotmail.com) 申し込み用紙の内容をお知らせ下さい。
- ・ FAX 0583-70-7243 申し込み用紙をお使い下さい。

4. 問い合わせ 電子メール [rikunomizu@hotmail.com](mailto:rikunomizu@hotmail.com) または村上 (052-852-9739) までお願いします。

## 陸水サマースクールを開催しました

平成17年7月30～31日、愛知県犬山市の入鹿池にて、陸水サマースクールを開催しました。昨年に引き続いての開催で、33名（一般10名、小学生7名、大学生10名、事務局6名）の参加があり、入鹿池をフィールドとして湖沼の水質調査を学びました。また、小学生の参加を対象としたキッズメニューも行いました。

30日午後	オリエンテーション（調査の説明） ❶		
	ボートでの調査 ❷ 水質計器による測定 透明度の測定 バンドン採水器の使用	岸での調査 ❸ プランクトンネットの使用 採水した水のろ過 透明度の測定	キッズメニュー ❹ 宝物探し 湖の設計図 透視度計の製作 透視度計で水を測る
	岸での調査	ボートでの調査	
30日夜	ライトトラップ パックテストによる水質測定 ❺ 顕微鏡による観察		
31日朝	講義 ❻ 調査結果の評価 入鹿池について 陸水学	キッズメニュー 池の周りの散歩 明日への手紙	

❶



### 入鹿池の緒元

湖岸総延長  
約 16 km  
満水時の水面面積  
1.83 km<sup>2</sup>  
貯水能力  
1681 万 m<sup>3</sup>  
最大水深  
16.9 m  
流域面積  
34.4 km<sup>2</sup>



❷

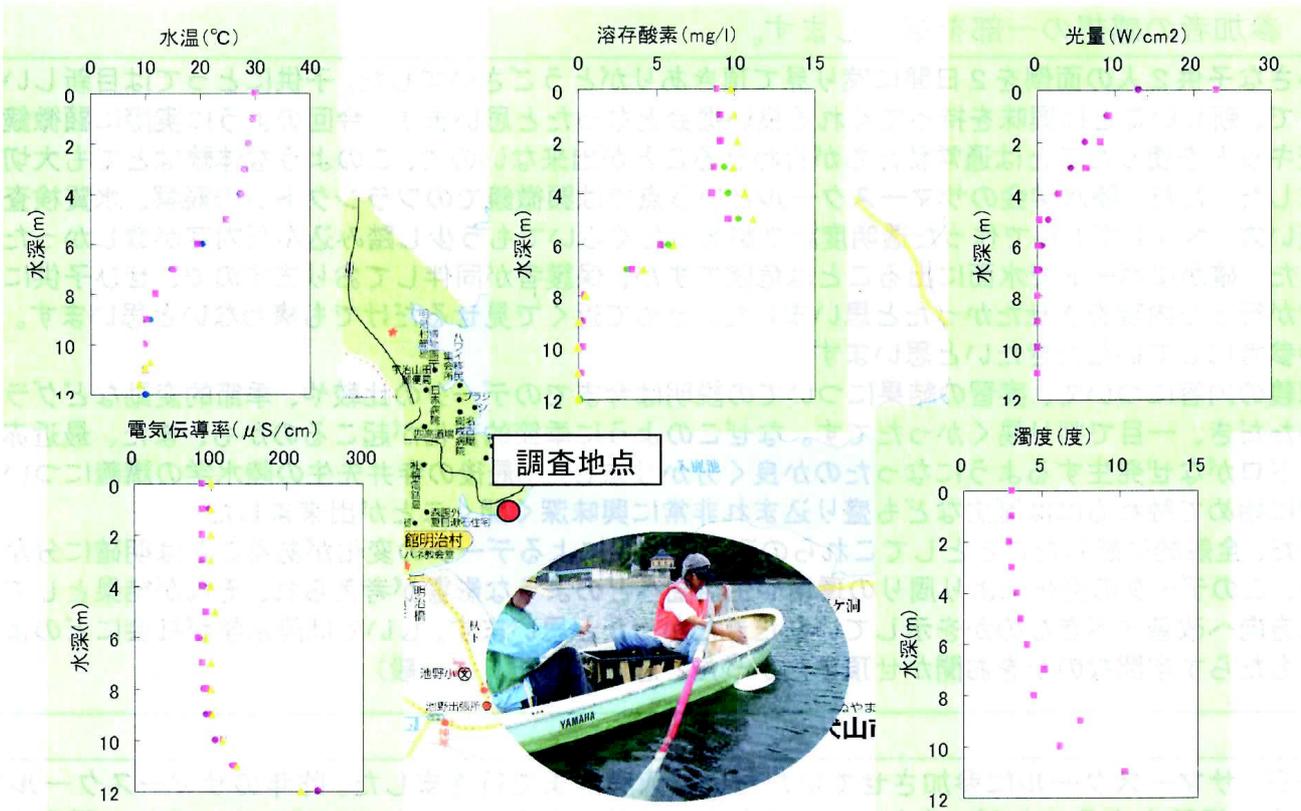


水質調査：ボートに乗って水質測定

❸



水質調査：棧橋での作業



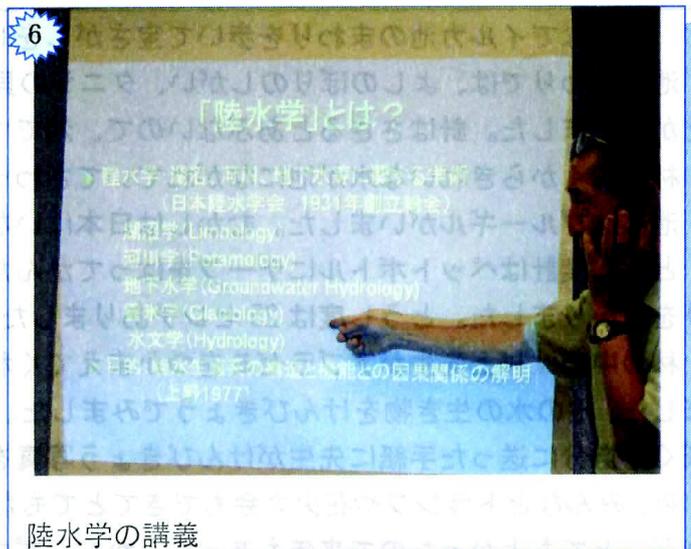
キッズメニュー



ライトトラップ：昆虫の捕集



宿での顕微鏡による生物の観察



陸水学の講義

参加者の感想の一部を紹介します。

小さな子供2人の面倒を2日間に渡り見て頂きありがとうございました。子供にとっては目新しいことばかりで、新しいことに興味を持ってくれる良い機会となったと思います。今回のように実際に顕微鏡や水質検査キットを使ったことは通常私たちが行わせることが出来ないのも、このような体験はとても大切だと思いました。ただ、陸水学会のサマースクールという点では顕微鏡でのプランクトンの観察、水質検査キットの使い方、ペットボトルで作った透明度計？があったぐらいでもう少し踏み込んだ内容が欲しかったと感じました。確かにボートで水面に出ることは危険ですが、保護者が同伴しておりますので、ぜひ子供にも一般の方が行った内容をさせたかったと思いました。せめて近くで見せるだけでも構わないと思います。ぜひ今後の参考にさせていただきたいと思います。

講義の内容について、実習の結果についての説明は今までのデータの比較や、季節的変動などグラフにさせていただき、一目で判り易かったです。なぜこのように季節的変化が起こるのかも、また、最近赤潮、アオミドロがなぜ発生するようになったのか良く分かりました。最後の寺井先生の陸水学の講義についても陸水学に始めて触れるには歴史なども盛り込まれ非常に興味深く聞くことが出来ました。

ただ、全般的に感じたこととしてこれらの測定の結果によるデータの変化があることは明確に分かりましたが、このデータの変化により周りの環境や生活圏へどのような影響が考えられ、それが結果としてどのような方向へ改善すべきなのかを示していただきたかったと思います。しいては陸水学が社会にどのような利益をもたらす学問なのかをお聞かせ頂きたかったと思いました。(一般)

先日、サマースクールに参加させていただいて入鹿池まで行きました。昨年サマースクールではとても良い経験をすることができたので、今回も行く前から楽しみにしていました。そして調査当日、青空の下、暑くて大変ではありましたが、充実した時間を過ごすことができましたと思っています。ボートに乗っての調査は初めてで新鮮なものでしたが、手間取り、風に流され、時間がかかってしまいました。測定器が流れて上手く扱えず最も苦労しました。また、岸の調査では一つ一つの道具の使い方や仕組みを丁寧に教えていただくことができました。実際にやったり、見たりしたことは強く印象に残っています。

二日目、前日の調査の報告会がありました。自分たちの調査結果が、当たり前のことなのかもしれませんが、本や教科書に載っているものと同じようなグラフで表されたときは少し感動しました。「本当にこんなふうになるんだな」と。そして、このときの説明で気になっていたことや、疑問が解決され、知らなかったことを教えていただけたのでとても勉強になりました。入鹿池について、陸水学について、さまざまな湖についての興味深いお話も聞かせていただきました。他にもライトトラップをしかけたり、水生生物を顕微鏡で見たりするなどして、友人や他の大学の学生と楽しく過ごし、社会人の方からお話を聞かせていただく機会に恵まれました。今回もこのサマースクールで大きな収穫を得ることができたと満足し、指導して下さった方々に感謝しています。(大学生)



みんなでイルカ池のまわりを歩いて宝さがしをしました。

池のまわりでは、よしのぼりのしがい、タニシの貝がら、おなもみ、つり糸と針、あきかんを見つけることができました。針はささるとあぶないので、池でつりをした人は必ずかたづけしてほしいと思いました。

林のおくからきれいな水が池にながれていてさわったらつめたくてきもちよかったです。

池にはブルーギルがいました。むかしは日本にいなかった魚だときいてたけれどはじめて見ました。

とうし度計はペットボトルにテープをはってかんたんにつくりました。つぎの日それであるか池の水のにごりをはかりました。とうし度は25センチありました。

林の中では村上先生がアブラゼミをつかまえてくれて、ちゅうしゃ針のような口、ギザギザの足を観察しました。池の水の生き物をけんぴきょうでみました。ミジンコは足がはやすぎてじっくり見えなかったけどぼくが自分に送った手紙に先生がけんぴきょう写真を入れてくれたので、ちゃんと見る事ができました。

夜、みんなとトランプや花火大会もできてとてもたのしかったです。はじめてのサマースクールだったけれど、とてもよかったです。来年もあつたらかならずさんかしたいと思いました。(小学3年生)

東海地方のフィールド紹介④

中部国際空港・前島造成が周辺海域の底質・底生動物などに与えた影響

(西條八東、八木明彦、寺井久慈、梅村麻希、永野真理子、川瀬基弘、松川康夫、佐々木克之)

1) 空港は伊勢湾で特に優れた漁場に作られた

空港が作られたのは、もともと湾奥の木曾三川から流入する水が名古屋市排水などを混え、栄養分の豊かな水となって知多半島沿いに流下してきている海域である。常滑付近には棚状の浅い海域が広がっており、夏期にも湾の深部に生ずる貧酸素水の影響も受けず、藻場も発達した伊勢湾で最も優れた漁場であった。空港島 530ha はその浅場に造成され常滑沿岸 130ha も地域開発用地として埋立られた。

2) 予測された水域環境への影響と我々が調査をはじめた理由

空港当局は空港を作っても各種の対策を行うから海域環境への影響は少ないと称し、工事開始後も続けている調査結果についても学者の検討委員会から「大きな変化はない」と評価されていると言う。しかし関西空港は陸地との間が約 5km、その間の平均水深も 18m あるが、中部空港は陸地と約 1 km にすぎず水深も 5~10m しかなく、流速の低下やそれに伴う堆積量増加などが心配されていた。

我々は空港周辺海域で潜水漁業をしている日間賀島の漁民から、

「工事開始以後、海底付近が濁り貝類の漁獲が著しく減少した。原因を調べてほしい」と要請された。幸いプロ・ナトゥーラ・ファンド助成を受け、2002 年 10 月から漁民の協力を得て調査を実施してきた。

3) 調査方法と結果

調査は図 1 に示した 8 地点 (うち北の 1 点は本年追加) で実施した。水質としては水温、塩分、溶存酸素、後にクロロフィル a を加えた。底質は潜水してアクリルパイプを底泥に打ち込んで採取した。2003 年に東海大学の加藤義久教授がコア・サンプルの年代測定を行ってくださり、年間の堆積速度約 0.5cm が明らかになった。それ以後は底泥試料を 1cm (約 2 年分) ごとに切り、強熱減量、全炭素、全窒素、全リン、全硫黄を測定した。ベントスは採泥器で 30x30cm の範囲、深さ 15cm 以内を 2~3 回採取、平均値を求め、軟体動物を主に種類、個体数をしらべた。調査は主に夏期に行い、ほぼ全点で海底直上で溶存酸素の顕著な減少が認められ、特に底質の化学分析の結果、表層約 1cm の層で炭素、窒素、リン、全硫黄が明らかに大きな値が示した (図 2 に硫黄のみ示す)。この層は最近約 2 年間に堆積したと考えられ、空港島造成は 2000 年夏に始まったから、工事の影響によると推定される。炭素、窒素、リンの増加は有機物堆積量の増加を示し、全硫黄の増加は海底の無酸素化で海水の硫酸イオンから多量の硫化物が形成されたと考えられ、底泥の硫化水素臭と一致する。

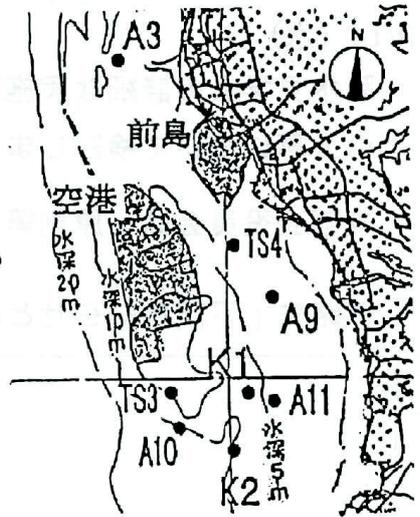


図 1 空港建設に関わる埋立地域と水深および調査地点

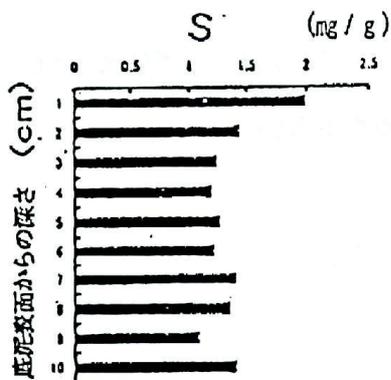


図 2 堆積物の年代測定を行った A10 地点 (水深 13m) における底泥乾燥試料 1g 中の硫黄含量(mg)

ベントスに関し、軟体動物について工事開始以前の当局側の調査結果と比較すると、種類も個体数も著しく減少しており、ほとんど生物のいない地点もある。一方、酸素の少ないところに棲むホトトギスガイが大量に発生し、深刻な状態になっていることも明らかになった。2005 年 7 月の観測の際には、漁民もはじめてと驚くほどの赤潮の大発生 (chl a 約 200 μg/L) さえ見られた。

4) 問題は当局側の調査法

当局側の底質調査結果では「工事開始後も大きな変化はない」と言う。しかしその調査は採泥器で底泥を深さ 10cm まで採り、よく混ぜて分析している。これでは約 20 年分の試料を毎回混合して分析しているわけで、最近の変化が把握できないのは当然であろう。当局側は調査法について科学的に再検討するべきである。

## 東海支部会役員会報告

## 7/21 (木) 定例役員会

サマースクールの実施について、具体的な検討をしました。

## 8/18 (木)

サマースクールの反省、支部会の協賛・後援事業の承認について検討しました。

## 9/14 (水)

陸水見学会の詳細な実施計画、総会の開催予定および来年度会長候補者の公募について検討しました。

支部会役員会は、原則第3木曜日です。御意見御提案などありましたら

連絡先(下記お知らせとお願い参照)までどしどし御寄せ下さい。

## お知らせとお願い

### ☆ 来年度の役員人事に関して

昨年度の総会の取り決めにに基づき、**会長候補者を公募**します。支部会活動を一層盛りたててくださる熱意ある方の立候補をお待ちしています。支部会を活性化させる企画をお持ちの方を歓迎します。必要があれば、役員経験者や古くからの会員が会の運営に伴う様々な面で支援いたしますので、積極的に御応募くださるようお願いいたします。また、候補者の方の抱負を陸の水次号(12月発行予定)に掲載させて頂く予定です。応募期限は10月末日までとさせていただきます。尚、会長以外の役員は、会長の指名となります。指名された会員の方は、是非ご協力お願いいたします。

連絡先: rikunomizu@hotmail.com または村上 (052-852-9739)

### ☆ 会費納入のお願い

会費未払いの方には、振込み用紙を同封いたしました。なにとぞよろしくお願ひいたします。尚、事情により退会を希望される方は事務局までご連絡下さい。

### ☆ 10/19-20に開催される中電テクノフェアの後援を決定しました。