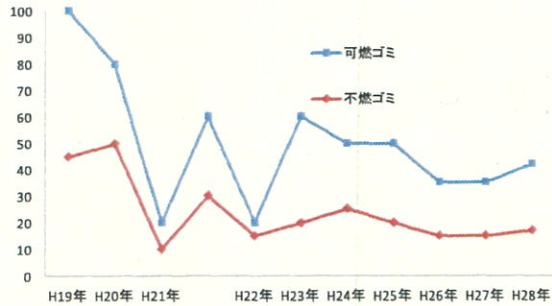
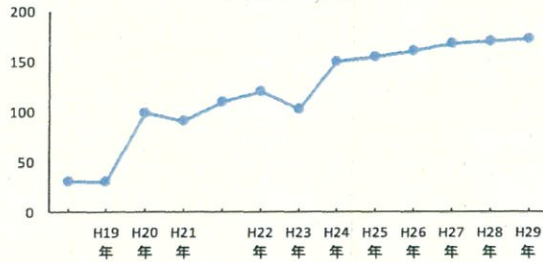


## 矢田川一斉クリーン大作戦の参加者推移と不法投棄(ゴミ)

参加者の推移



### 不法投棄 (粗大ゴミ) 多い順位

- ① パソコン・金属類
- ② レンジ・ストーブ・タイヤ
- ③ 自転車・マット・布団
- ④ 洗濯機



### 川の取り組み、川の役割を調べました。

フルボ酸やフミン酸と結合した鉄は河川を通じて海に流れ込むため、河口域の昆布は鉄を十分に摂取することができる。広葉樹の葉1グラムあたりの鉄の含有量は0.03～0.6ミリグラムの範囲内でほとんど変わらないが、針葉樹の葉は広葉樹の葉よりも分解されづらい。針葉樹の葉には樹脂や抗菌物質が含まれているからである。これが一部はフルボ酸やフミン酸と結合してプランクトンと採取され魚が育つ。

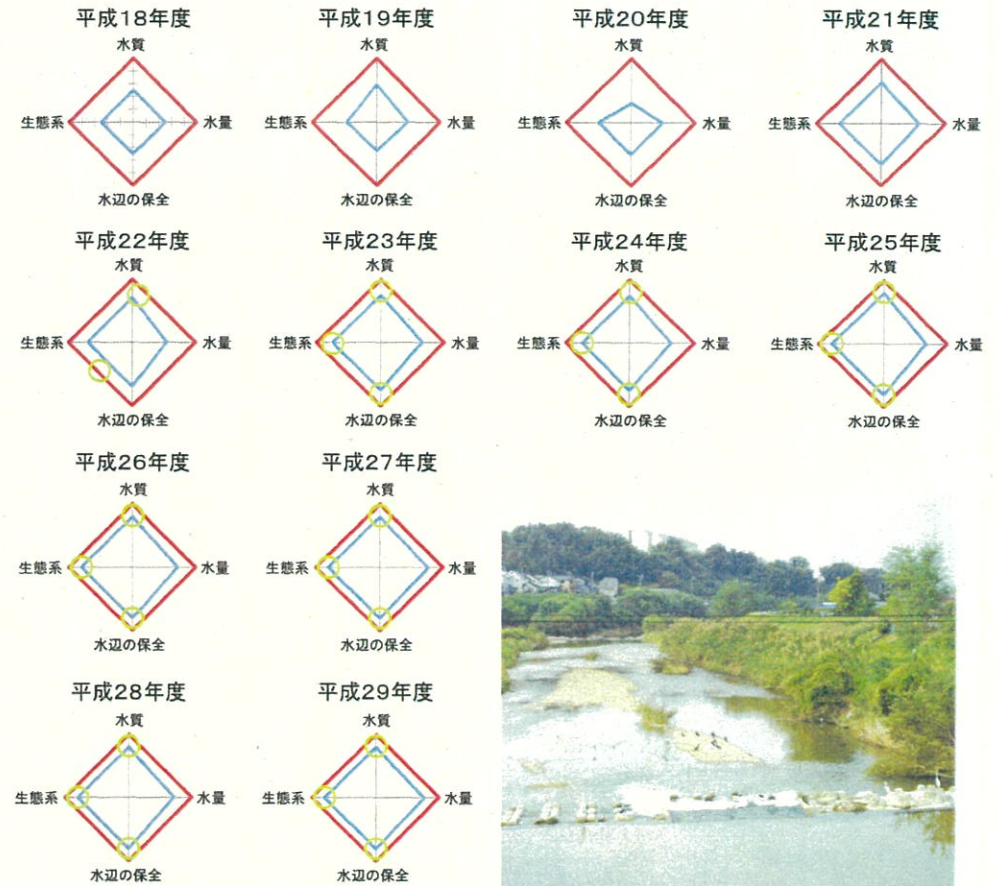
なお、鉄の供給は森林の腐植土からだけではなく、湿地、水田からの寄与も大きい。「物質循環」の研究が進むにつれて、河川を通じて養分を海へ送り込んでいるのは山間部の森林であることがわかってきた。

海藻や植物プランクトンの生育に欠かせないフルボ酸鉄という成分が山の腐葉土に由来し、それが地下水に溶け込んで川にしみ出し海へと至る。

豊饒の海を支えるのは、日本列島に連なるすべての山の木々だったのであった。

「きれいな水」「豊かな流れ」「多様な生態系」「触れ合う水辺」の分野評価を軸列評価方式によって8年間平均値と11年目の評価値はどのように違ってきているか図に表しました。

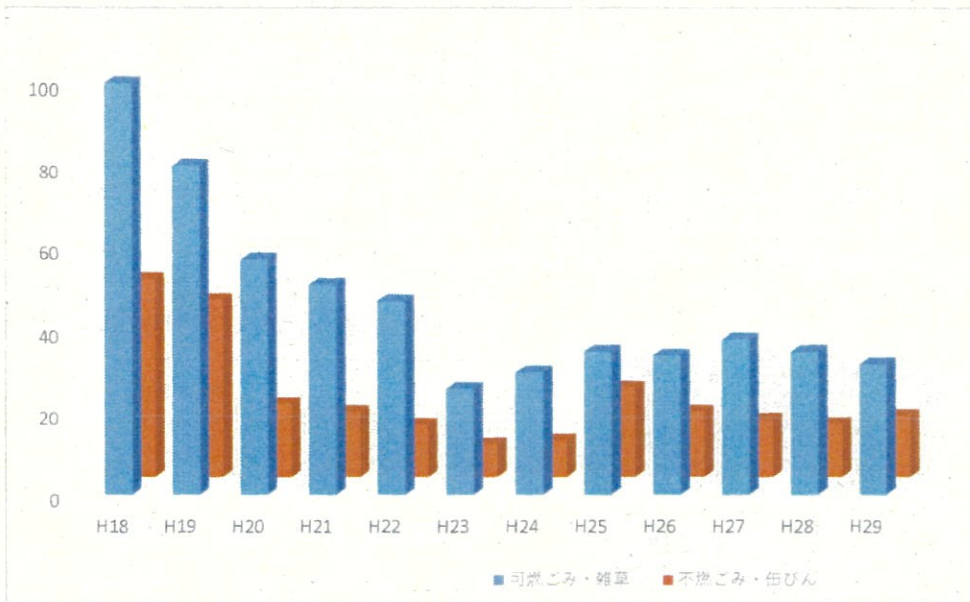
◇ 合格評価値    ○ 評価値に良





# 名古屋上半田川線道路の現状実績

県道旭南線（アダプト運動）＜清掃活動 6月・9月・12月＞



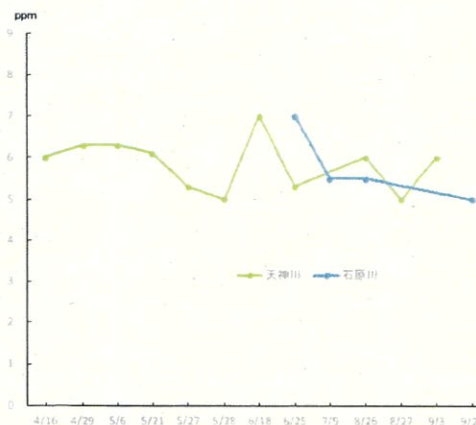
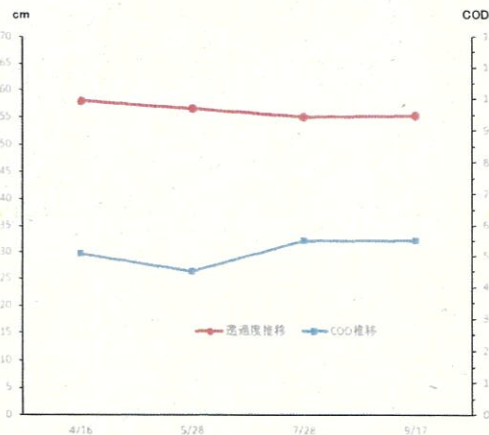
	H18	H19	H20	H21	H22	H23	H24	H25	H26	H27	H28	H29
可燃ごみ・雑草	108	80	57	51	47	26	30	35	34	38	35	32
不燃ごみ・缶びん	48	43	18	16	12.8	8	9	22	16	14	13	15

＜実績結果＞ 平成 18 年より平成 29 年

過去の県道アダプト運動（名古屋・上半田川線通称 旭南線）では、可燃ごみ・不燃ごみは確実に減量作戦成果が出ている。この要因は年 4 回狩宿・三郷部会 井田町のシニアチームが 1,000m にわたって清掃活動をしているからである。

この波及効果は周辺沿線商店街にも繋ぐことができ、きれいな歩道になっている。現実には可燃ごみは少なくなった。ただし不燃ごみの中央分離にある瓶缶のポイ捨ては危険なため清掃することができないが、それでも全体的には減量してきている。

今後についてはこの現状を持続することが大切である。



## 平成 29 年度水質調査 (平均値)

COD 推移 矢田川 ppm  
 4月16日(日) < 5.1℃ >  
 瑞鳳 4.9 印場 5.2 稲葉 5.3 宮下 5.2  
 5月28日(日) < 4.5℃ >  
 瑞鳳 5.3 印場 5.6 稲葉 5.3 宮下 5.1  
 7月 8日(土) < 5.5℃ >  
 瑞鳳 5.6 印場 5.8 稲葉 5.4 宮下 5.2  
 9月17日(日) < 5.5℃ >  
 瑞鳳 5.7 印場 5.8 稲葉 5.3 宮下 5.2

## 透視度推移

4月16日(日) < 57.9cm >  
 瑞鳳 60 印場 58 稲葉 59 宮下 53  
 5月28日(日) < 56.5cm >  
 瑞鳳 55 印場 57 稲葉 56 宮下 58  
 7月 8日(土) < 55cm >  
 瑞鳳 56 印場 56 稲葉 55 宮下 53  
 9月17日(日) < 55.2cm >  
 瑞鳳 58 印場 56 稲葉 54 宮下 53

## 平成29年度水質調査

COD 推移 天神川 ppm  
 4月 16日(6.0ppm) 29日(6.3ppm) 六兵衛橋  
 5月 6日(6.3ppm) 21日(6.1ppm) 一丁目田橋  
 5月 27日(5.3ppm) 28日(5.0ppm) 東印場橋  
 6月 18日(5.3ppm) 25日(7.0ppm) 小清水橋  
 8月 20日(6.0ppm) 27日(5.0ppm) 舟橋上流  
 9月 3日(6.0ppm) 今尻橋

## 平成27年度 COD 推移 石原川

6月 21日(7.0ppm)  
 7月 9日(5.5ppm)  
 8月 26日(5.5ppm)  
 9月 24日(5.0ppm)

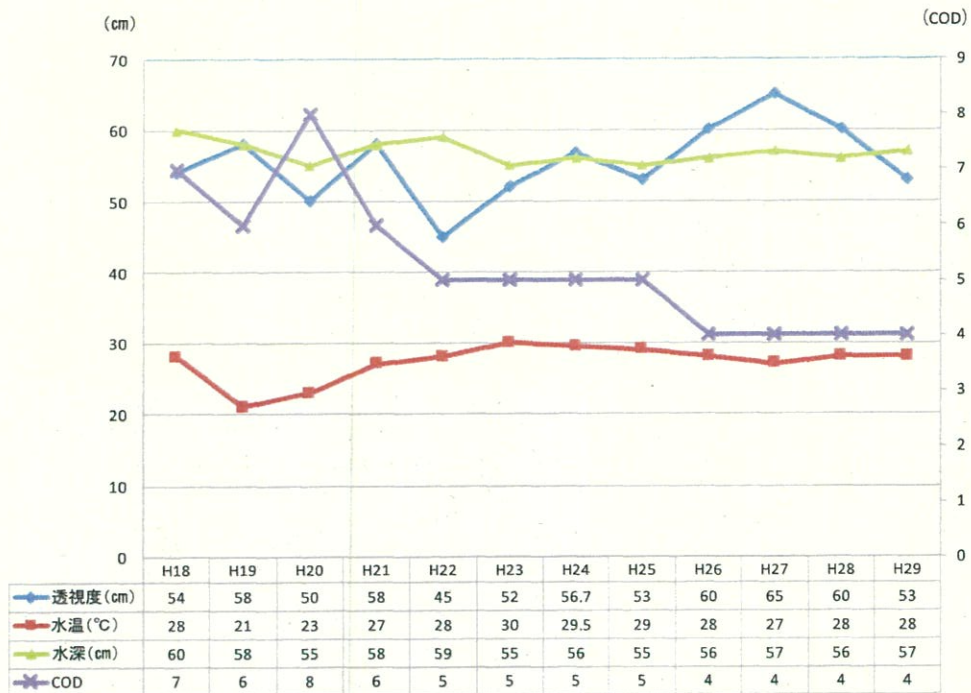


ゴムボートでの水質調査



## 矢田川（尾張旭地域）過去 11 年間の水質調査推移

（24年より庄中橋・印旛・稲葉・宮下橋4箇所平均）水温は6～8月の為高い

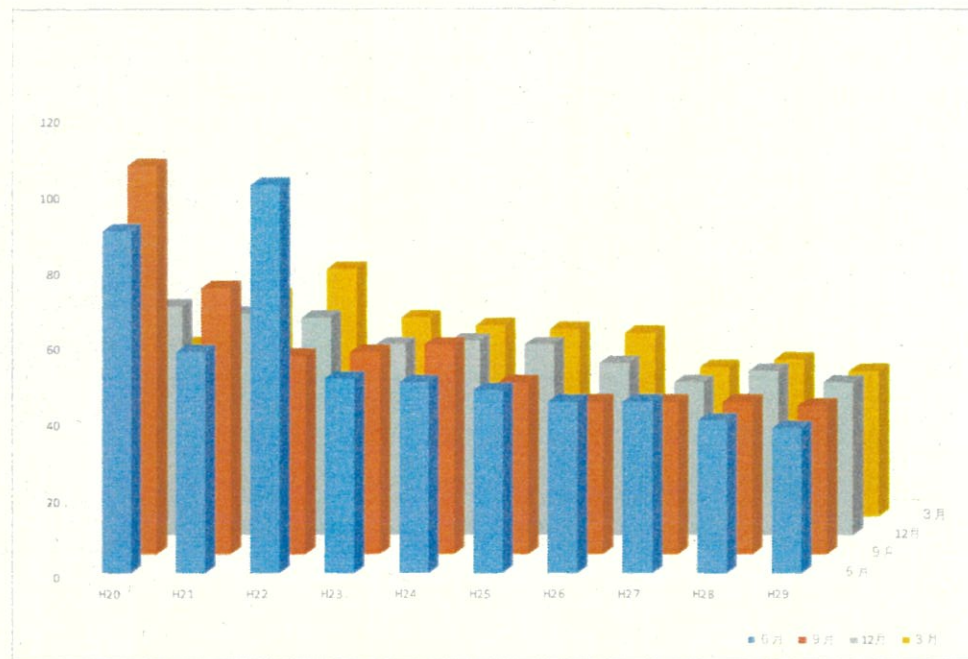


### < 評価 >

異常気象の為、計画通りの水質調査が少し日程の都合で伸びてしまったが、子供達が何とかまとめました。26年度には宮下橋上流の改修工事もあり、汚れが心配でしたが現時点では水質がきれいになっている。26年度では各データを見ても採取した魚を見ても大きなメダカやモロコがタモの網にかかるのが早く魚が矢田川上流に棲んでいることが確認できた。昨年は矢田川の源流に沢を登って観察に行きました。ポトリ・ポトリと落ちる水の一滴が子供の感動をよびました。

平成 29 年度の水質調査を実施するが上流の水質も良好な為、透視度・水温・COD も安定している。

## タバコの吸い殻 指定場所調査



	H20	H21	H22	H23	H24	H25	H26	H27	H28	H29
6月	90	58	102	51	50	48	45	45	40	38
9月	102	70	52	53	55	45	40	40	40	39
12月	60	58	57	50	51	50	45	40	43	40
3月	45	58	65	52	50	49	48	39	41	38

### < タバコの吸い殻 >

調査場所を指定して測定する。

市環境事業センター前県道両側 100m を指定図のようにポイ捨て吸い殻を調べたところ現状も少なくなった。

この場所は点滅信号と普通横断歩道信号の 2 つがあり、特に点滅信号の側道側に多く吸い殻が捨ててあったが、この現状も少なくなった。結果的には年 4 回朝 8 時 30 分からゴミ拾いを実施している姿を見れば毎日通っている道に簡単には捨てられないと思うがどうだろう。やはり 10 年間の活動の成果は非常に大きい。





天神川の清水橋から  
西の方を撮影した写真です。  
魚も少し多く見られます。  
水もきれいになっています。



清水橋下を撮影した写真です。  
カメ、コイの姿も多く  
見慣れてきますので、  
水がきれいになっただけ  
下流に行くほど  
水質COD(パック)では  
よい結果が出ています。

平成 29 年度水質調査  
天神川調査  
東印場橋周辺 6月 24 日 (土)  
5.2ppm ~ 6.5ppm 位に  
各グループ結果が出る。

平成 29 年度水質調査  
天神川調査結果

六兵衛前	平均値 6.15ppm
一丁田橋	平均値 6.2ppm
東印場橋	平均値 5.15ppm
小清水橋	平均値 6.15ppm
今尻橋	平均値 6.0ppm

前年度の水質調査と比較すると非常に温度が高くなっている点と  
雨が6月降った点で ppm が高かった点だと思いましたが、周辺の状態は昨年と  
あまり変わっていないと判断しました。



## —平成 29 年 水質パトロール隊実績報告書—

地域環境活性化協議会  
<http://www.tkkk.tk/>



はじめに、平成 29 年 水質パトロール隊実績報告書について

29 年度の水質調査は 10 年以上の調査結果で現状では大きな変化はないと思います。矢田川については現在瀬戸(上流)での改修工事も実施されて川の流れ、その他、汚れもよい方向に進んでいます。しかしここ数年水質調査だけでなく生態系、水量、水辺の保全等の巡回調査も実施していますが子ども達に川の地域の水質パトロールだけでなく、この川のメカニズムが一体人とのつながりにどう影響するのか。又影響されているのか、調査を開始しました。

特に森から流れてくる水をその水が海に流れてプランクトンを育てる。このメカニズムを子ども達に解説しており、子ども達も真剣に聞いております。

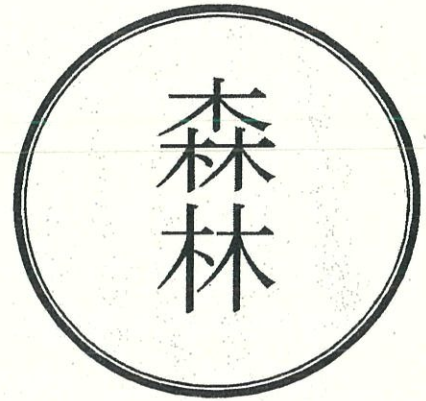
それは、環境省で生態系への悪影響が懸念させる微細なプラスチックの浮遊を確認したことです。食物連鎖を通じて人体に入り込む危険性が指摘されており、これから原因も含め対策を検討している。研究者が東京湾で捕れたカタクチイワシを調べたら、八割近くの内蔵から「マイクロプラスチック」と呼ばれる微細なプラスチックの粒が見つかった。この手の粒は日本周辺海域では世界の海の平均の 27 倍にもなるとの調査結果もある。レジ袋や発泡スチロールなどが波や紫外線で碎けて発生する。海中の有害物質を吸着しやすくえさと間違えた魚の体内に蓄積される可能性があるとして実態把握が課題となっている。

そこで等団体は子ども達にレジ袋のポイ捨ては風に吹かれて速攻や川に流れないように必ずゴミ入れや自宅で処理をしたり、川や公園での清掃活動を積極的に実施することを訴えたりしている。平成 30 年度からは活動範囲と周辺の情報環境情報を子ども達に体験させる事こそが水質調査の再スタートだと思って実施するつもりであります。

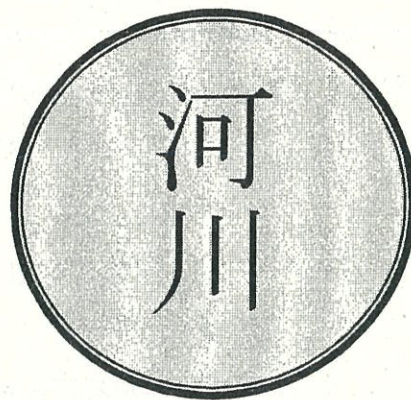


# 森から海へ ～川の役割～

森林が伐採されたあと、裸地のまま放置されると、それまで長年にわたり培われた腐植土が、雨によって流出してしまふ。腐植土は多くの栄養素を含んでおり、これがなくなってしまうと栄養素をほとんど含まない無機土層が表層に現れることになり、樹木の生育が極めて遅くなる。保水機能がなくなる。



ふしよくと  
腐植土が海を守る



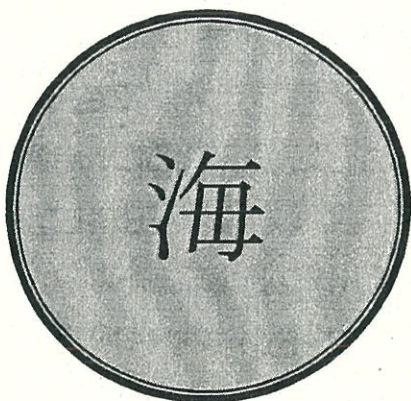
森と海をつなぐ河川

森の腐植土と鉄の  
密接な関係  
フルボ酸やフミン酸と  
結合した鉄

## 里山の役割

人為的に河川の氾濫を防止しはじめたからは、農地の栄養分が毎年減少することになった。このため、農地の栄養分を里山から得るようになったものと思われる。里山とは原生林ではなく、人里に接した、あるいは、人手の加わった二次林のことです。

半世紀前の日本では、水田が広がりその背後には里山があり、河川や小川の周りには湖畔林が広がる田園風景はどこでも見られた光景であった。枯れ葉や下草は水稲の肥料として大切な役割を果たしてきた。





## 森林の腐植土が海を豊かにしている

●森林の腐植土の中で、フルボ酸やフミン酸と強い絆で結ばれた鉄は河川を通して、あるいは海岸まで森林が迫っている場合には、森林地帯から直接、海に流れ込んでいる。

河口域のコンブは鉄を十分に摂取することができる。そのため河口域で採取されるコンブの質は最高級といわれている。

なお、鉄の供給は森林の腐植土からだけでなく、湿地、水田からの寄与も大きい。

棚田は鉄の供給に加え、保水、洪水調整、土壌の浸食防止などの機能を有している。棚田を見ると、先人が石を一つ一つ積み重ね造ったことがうかがえ、その苦勞を肌で感じることができる。

## 水のしらべかた

(1) 水や川のような水を調査表にかく

ポイント：フラスコに水をとってにおいを嗅ぐ方法

においの分類	においの種類
芳香性臭	にんにく臭・メロン臭
植物性臭	藻、青草臭、海藻臭
土臭・かび臭	土臭・かび臭
魚介臭	魚臭
薬品性臭	硫化水素臭、塩素臭
金属性臭	かなげ臭、金属臭
不快臭	魚臭、腐敗臭などが強くなった不快な臭い



## ブナのふしぎ

### 豊凶を占う

ブナの実りには豊凶があります。およそ5～7年に一度、森全体で大量に種子をつけ豊作になるのです。あたかも木々同士が約束したかのように……。

なぜそうなるのかは、はっきり分かっていませんが、動物達との間で生じた競争の結果ではないかと考えられます。

ブナの実を食べるとナッツのようでとても美味しいのです。

動物が大好物なのは間違いありません。豊作の年が続けば、動物達は次第に増えていきます。

実を食べつくされるとブナは子孫を残すことができないので、凶作の年をつくって動物を餓死させ、数を減らしていくのではないかという説があります。



## 腐植土が海を守る

森林が伐採されたあと、裸地のまま放置されると、それまで長年にわたり培われた腐植土が雨によって流出してしまいます。

腐植土は多くの栄養素を含んでおり、これがなくなってしまうことは、栄養素をほとんど含まない無機土層が表層に現れることになり、樹木の生育が極めて遅くなることになります。

更に腐植土層は栄養素の補給をすると同時に保水という重要な機能を有しています。

腐植土がないと、雨は一度に表層を流れてしまい、地中への保水は難しいということになります。保水機能がなくなると、大洪水になったり、渇水になったりします。魚介類の生息には河川の水量が必要ですが、渇水になると、淡水魚あるいは河川で産卵し孵化後降海する魚は生きることができなくなってしまいます。

## 植物プランクトン

植物プランクトンは、なにを養分にしてふえるのでしょうか。

農家の人は米や野菜を栽培するのに、肥料をやりますね。

肥料の三要素といって、チッ素、リン酸、カリウムというものがあります。植物プランクトンも陸の植物と同じで、このような養分を吸収して育ちます。その中で特に、チッ素という養分をたくさん必要とします。チッ素は海の中では硝酸塩というかたちになって溶けています。

植物プランクトンが硝酸塩を体の中に取り込むとき、まず先に鉄を体の中に入れておかねばならないのだそうです。

酸素と結びついている物質から酸素を引き離すために、鉄は重要な役割をしています。ですから、たとえ海水中に硝酸塩が豊富でも、まず鉄がなければ植物プランクトンは増えることができません。

また、植物プランクトンは太陽の光を受けて光合成をして成長しますが、その役目をする葉緑素(クロロフィル)ができるのにも鉄が欠かせません。

ところが海の中では、この鉄がまったく不足しているというのです。

それは、地球が誕生した何十億年前までさかのぼる話になります。



## 「子どもの水辺再発見プロジェクト」

文部科学省、国土交通省、環境省が協力して、子どもたちの川での体験を通して豊かな人間性を育むことを促進する事業です。

親しみのある水辺に触れ、安全に川を利用することを目的としています。

### ☆川虫 いのちのはじまり

釣り青年、少年におなじみの川虫、ほとんど魚や鳥のエサになるために生まれてきたかのような水生昆虫だが、じつは彼らは森と海をつなぐ重要な役割を果たしています。

彼らは水と石ころしかない場所に密集しています。

川虫成虫は、自販機照明の上だとなぜかジッと止まってリラックスします。波だって流れる瀬の石には、もっとも高密度に生息しています。

しかも、その高密度が半端じゃないのです。例えば雑木林など足元にも及ばないほどの高い密度で、多種多様な川虫がゾロゾロ生息しています。

なぜ水と石ころしかない川にそれほど川虫がいるのか。

まず、川とは水が常に流れている地形のこと。それは山に降った雨が一旦地中に浸み込んだ後、山腹の崖に滴となって現れるところから始まります。

この滴は限りなくきれいで、さすがに何の生物も棲めないかに思えるけれども、こういった微妙な環境だけを好む、オビカゲロウなど何種もの川虫をそこに見つけられます。

崖の滴りが連なれば、やがてチョロチョロと流れ出し、いくらか川の根源らしき形態になります。この最上流部を山地細流と呼び、何種もの川虫とサンショウウオなどが生息しています。山地溪流ではカワゲラを始めとした川虫がたくさん生息しています。

では、川虫たちはいったい何を食べているのでしょうか。

**それは落ち葉、川食物連鎖の原点は落ち葉なのです。**

木から離れて水中に入った落ち葉は、たちまち菌類がとりつきます。すると、あの硬い枯れ葉組織が柔らかで、食べやすい栄養食品に作り替えられます。

これは大豆が納豆になったような感じに近いかもしれません。細菌によって食べやすく変貌した葉は、バリバリと様々な川虫に食べられます。

また、葉は水中に入ったときから、栄養分が水中へ溶け出します。

更に、葉を食べた川虫は、当然フンをします。



こうした栄養分が、石表面に生える付着藻類に吸収されます。

付着藻類は落ち葉とともに川虫の好む代表的なエサであり、アユなどの魚にも食べられます。

この付着藻類は石などに付着して光合成します。ただ細胞単位の連なりだったりするので、よほど繁殖しないと肉眼では見えません。まあ、石に生えるミクロの野菜のようなイメージです。顕微鏡で見れば、その成長は早く、石表面に巨大なジャングルのような立体群落を作っています。

食って食われてを繰り返す食物連鎖の結果として、落ち葉の有機養分はミネラル（無機栄養塩）となって流下します。

川から流下してきたミネラルが海の植物プランクトンに吸収され、海草の養分にもなります。

この植物プランクトンこそが、海の食物連鎖の原点です。これが動物プランクトンのエサになり、その動物プランクトンは小魚に食べられ、やがて海の食物連鎖の上位にいるマグロにも食べられることになります。

しかし、川の食物連鎖は、海に繋がるだけではありません。川虫を食べる魚はダイサギなどの魚食性鳥類や動物、人間などに食べられ、その糞尿は大地の栄養分となります。

一方、川虫が羽化すれば、カモやセキレイ、ツバメに夕方にはコウモリまでやって来て食べまわります。

そもそも川虫の羽化シーズンのピークは、早春から初夏、これは鳥の繁殖期と一致しており、陸生昆虫がほとんどいない季節のため、たいへん重要なエサになっています。

このようなことから、川虫が多く羽化すれば、ツバメなど昆虫食鳥類の繁殖がうまくいき、夏や秋にたくさんの鳥が昆虫を捕食できるため、農業害虫が減ります。結局、漁業に農業といった人類の原点的営みは、森と川、川虫によって支えられていると思って間違いありません。



## 森と川と海のメカニズムに異変が起こるのか。

今、環境省で生態系への悪影響が懸念させれる微細なプラスチックの浮遊を確認したことだ。瀬戸内海での過去の調査より浮遊量が多い海域もあったという。食物連鎖を通じて人体に入り込む危険性が指摘されており、これから原因も含め対策を検討している。

研究者が東京湾で取れたカタクチイワシを調べたら、八割近くの内臓から「マイクロプラスチック」と呼ばれる微細なプラスチックの粒が見つかった。この手の粒は、日本周辺海域では、世界の海の平均の27倍にもなるとの調査結果もある。

フランス国立海洋開発研究所の最新の調査で、マイクロプラスチック入りでカキを育てると、繁殖に悪影響が出ることも明らかにされた。それが海の生命のめぐりをどう変えてしまうか、まだまだ調査は始まったばかりだが、海のマイクロプラスチックがすごい勢いで増えていることだけは確かだ。ダボス会議で知られる「世界経済フォーラム」の提言書によれば、その重さは世界中の海の魚の5分の1ほどに達している。2050年にはマイクロプラスチックの方が魚の総量より重くなってしまおうというのだ。大きさが5mm以下のプラスチックは「マイクロプラスチック」と呼ばれ、レジ袋や発泡スチロールなどが波や紫外線で碎けて発生する。海中の有害物質を吸着しやすくえさと間違えた魚の体内に蓄積される可能性があるとして実態把握が課題となっている。大きな漂流ゴミも調べたところ全体の約56%がマイクロプラスチックになり得る石油化学製品だった。今後生態系にどこまで取り込まれているのかも解明する必要がある。



# 環境教育「まず、今できることから」

## 歴史に学ぶ

発行所：地域環境活性化協議会  
 編集者：代表幹事 高橋 賢一  
 連絡先：市民活動支援センター  
 尾張旭市渋川町三丁目5番地7  
 (渋川福祉センター内)  
 TEL 0561-51-2878



ボートに乗って  
川の流氷と  
乗っくらばら  
最後の感想は  
以外を愛か心か  
よかた  
このボートは  
安かた  
いでも水質  
ミ清掃も  
「でも」  
水の臭もほこ  
なりで初め  
オアッより良  
そいふ思い

平成29年6月  
16日(金) 宮浦会館  
矢野川水質調査開始  
日立製作所労働組合  
からの贈呈ゴムボートにて  
水質調査を開始した。  
9月から11月上旬までの  
間に5回のテスト調査を  
実施。ボートによるま  
入水はかた川の中央部  
の深さが計測される。こ  
調査の中で貴重な資料  
づくりに努める。



透明度が  
水質検査  
水にはCOD4  
乱しておす。



▲ 水質調査用 薬品



ゴムボート組立て  
いよいよスタート