

「まちの川に自然を求めて」

名古屋女子大学 八田耕吉

日本では、もはや自然が臨めないのだろうか。自然の定義や自然保護の考え方を再認識し、都市における自然について考えてみよう。

1. 自然とは

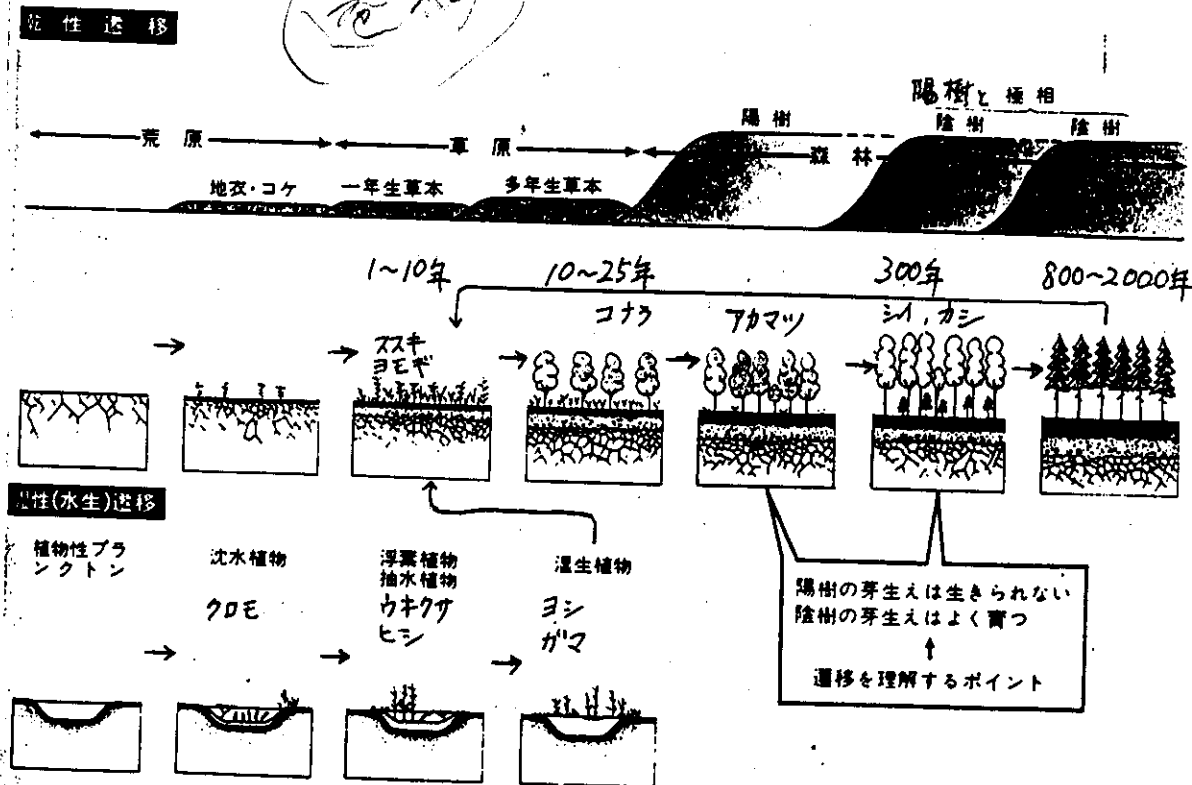
自然とは、熱帯のジャングルや知床の原生林をさすのだろうか

1. 自然の定義

植物の遷移と極相(クライマックス)、攪乱

湿地保護は何を目指すのか

人とのかかわり (里山)



乾性遷移と湿性遷移

2. 自然保護思想の変遷

開発か自然保護か

貴重種保護から多様性へ

3. 水が汚れるとは

水質汚染と溶存酸素

生物 (細菌、呼吸、排泄物) と化学 (酸化、有毒) 汚染

きれいな水と汚い水に棲む生物

8) 庄内川

図8-1 調査状況と指標生物(優占種)

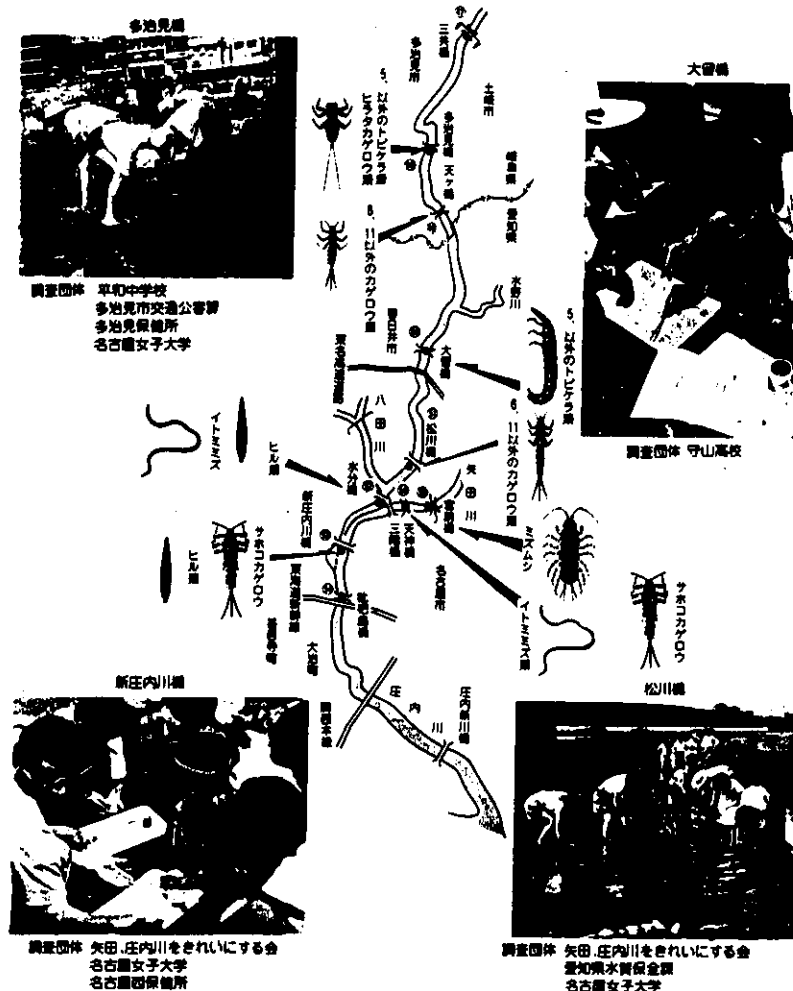
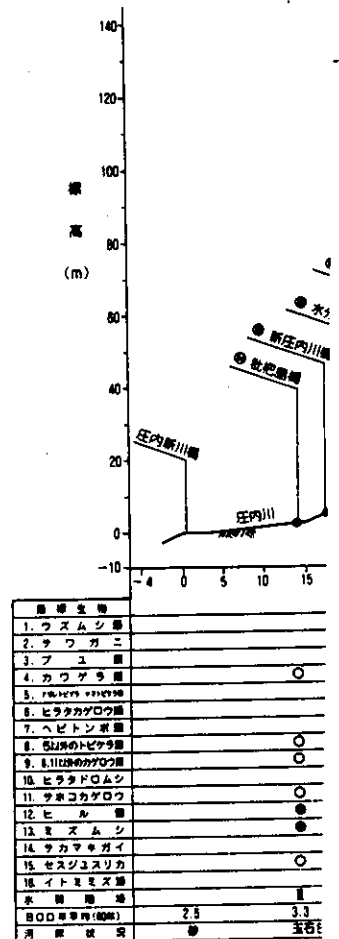


図8-2 庄内川

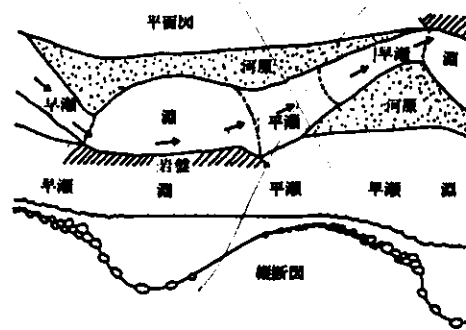


4. 自然（川）を知ろう

春の小川はさらさらいくよ（浄化作用）

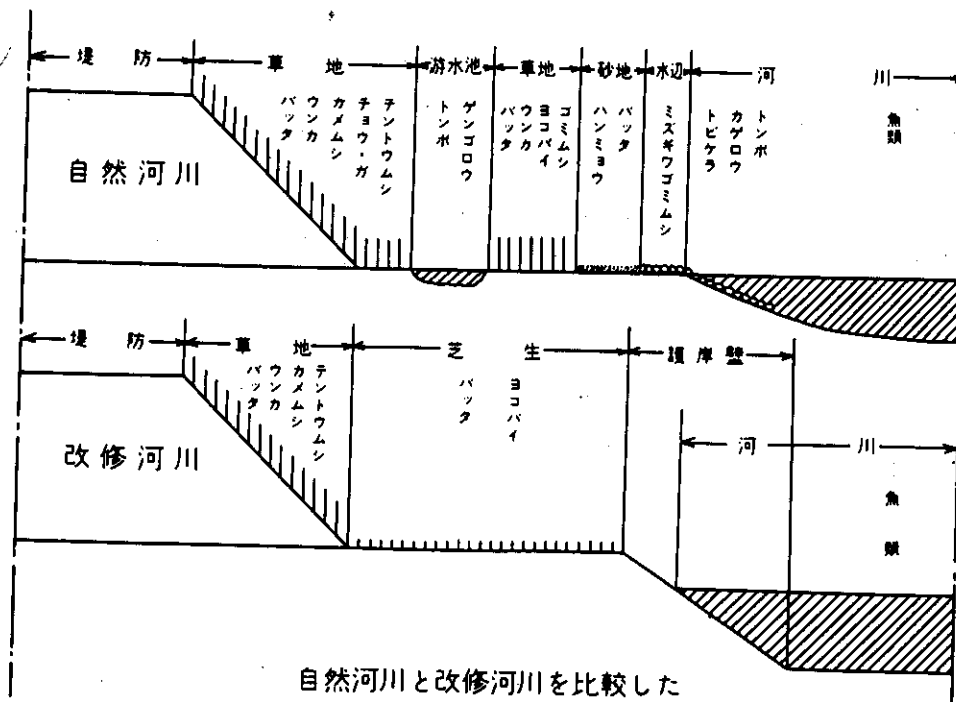
ホタルのいる川はきれいな川だろうか

河川と河川敷はセット



汚水処理の無機生成物の化学形

嫌気処理生成物	汚水成分の元素の種類	好気処理生成物
CH ₄ , CO ₂	C	CO ₂
H ₂	H	H ₂ O
NH ₃	N	NH ₃ → NO ₂ ⁻ → NO ₃ ⁻
PO ₄ ³⁻	P	PO ₄ ³⁻
H ₂ S	S	SO ₄ ²⁻

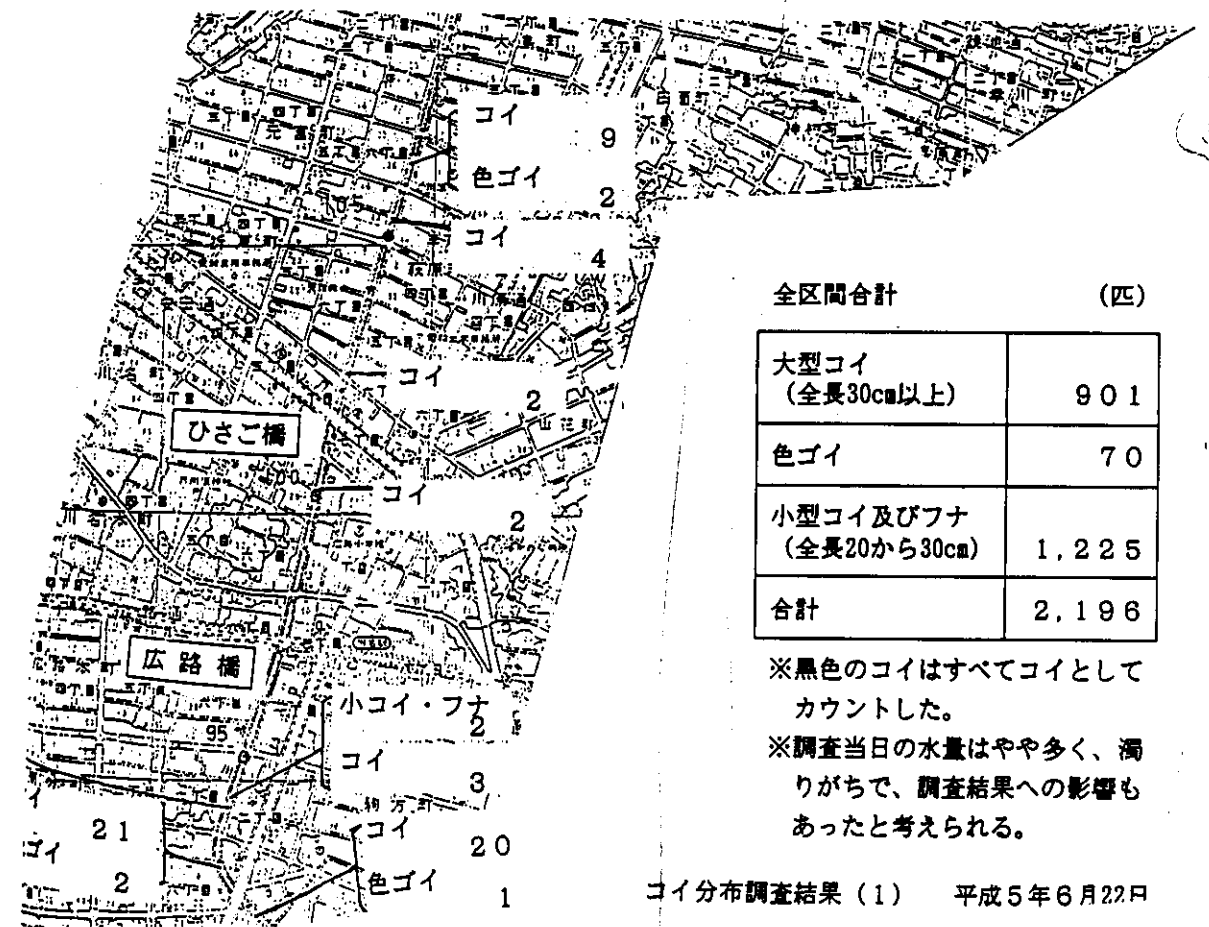


自然河川と改修河川を比較した
昆虫類の生息状況模式図

5. 真の自然（川）とは

赤いコイの泳ぐ川に疑問を感じて

大人の目と子供の目



6. 都市における自然

里山、ため池、そして「春の小川」

川の再生とビオトープ

コブナ釣りしかの川

	1973年	1975年	1976年	1982年	1983年	1988年
造成池		9	11	27		32
古池		13	8	17		26
トンボ池	20	18	9	15		26
トンボ天国	20	18	13	28	28	38

II・都市の川（池）の特徴

1. 富栄養化

高度経済成長（公害対策基本法、水質汚濁防止法）

快適な生活（トイレの水洗化） 下水道、単独、合併浄化槽

生活雑排水の垂れ流し 台所、風呂、洗濯（洗剤、油）

表2 生活雑排水中の汚濁負荷の内訳（静岡県内の資料よりの整理）

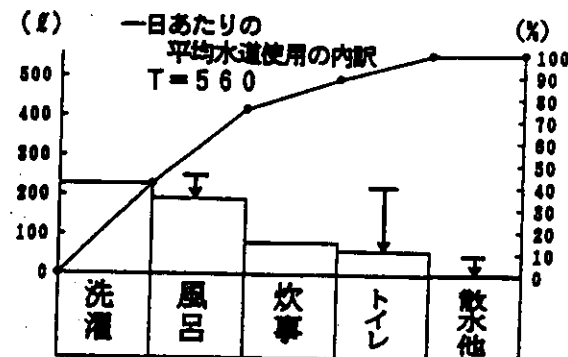
	台所排水(%)	風呂排水(%)	洗濯排水(%)	その他(%)	合計(%)
排水量 (t/人・日)	45 (25.3)	63 (35.4)	61 (34.3)	9 (5.0)	178 (100)
BOD (g/人・日)	13.5 (42.7)	10 (31.6)	7.2 (22.8)	0.9 (2.8)	31.6 (100)
S S (g/人・日)	9.6 (51.9)	3.8 (20.5)	3.8 (20.5)	1.3 (7.0)	18.5 (100)
T N (g/人・日)	0.55 (47.8)	0.30 (26.1)	0.23 (20.0)	0.08 (7.0)	1.15 (100)
T P (g/人・日)	0.13 (34.2)	0.03 (7.9)	0.18 (47.4)	0.05 (13.2)	0.38 (100)

食品のよごれぐあい ()内の量を捨てたら そのよごれは BOD (mg/l) 程度	魚が住める水質(BOD5 mg/l程度) にするために必要な水の量は 風呂おけ何杯分?
使用済みの天ぷら油 (500ml)	1,000,000 (風呂おけ1杯300l) 330杯分
おでん (500ml)	74,000 25杯分
牛乳 (200ml)	78,000 10杯分
みそ汁 (200ml)	35,000 4.7杯分
茶のよごれ (2l)	3,000 4杯分
ラーメンの汁 (200ml)	25,000 3.3杯分
日本酒 (20ml)	200,000 2.7杯分

廃油の拭き取り等の報告事例

	拭いて洗ったBOD負荷量	拭かない	拭いた (削減負荷量)
ハンバーグの場合	3.5g	2.5g	1.2g
トンカツの場合	23.6	19.5	4.1

出典：「国立公害研究所資料」より



2. 水量の減少

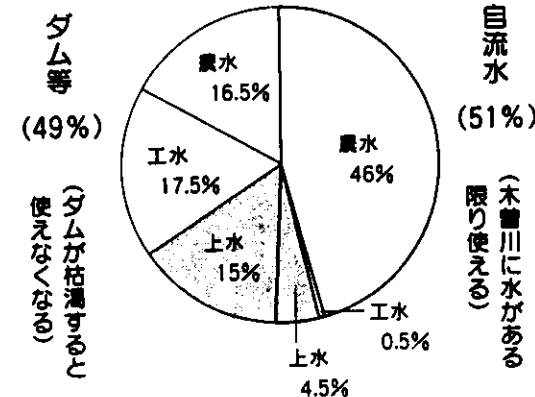
上流ダムによる水量調節

水利権（発電、農業） パイプ・ライン

都市の砂漠化（用水、舗装道路）

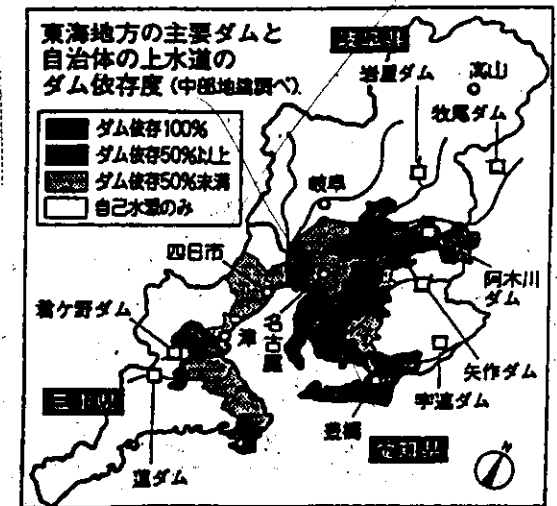
合流式下水道

パイプライン 木曾川の水利権
(川の水を使用する権利)



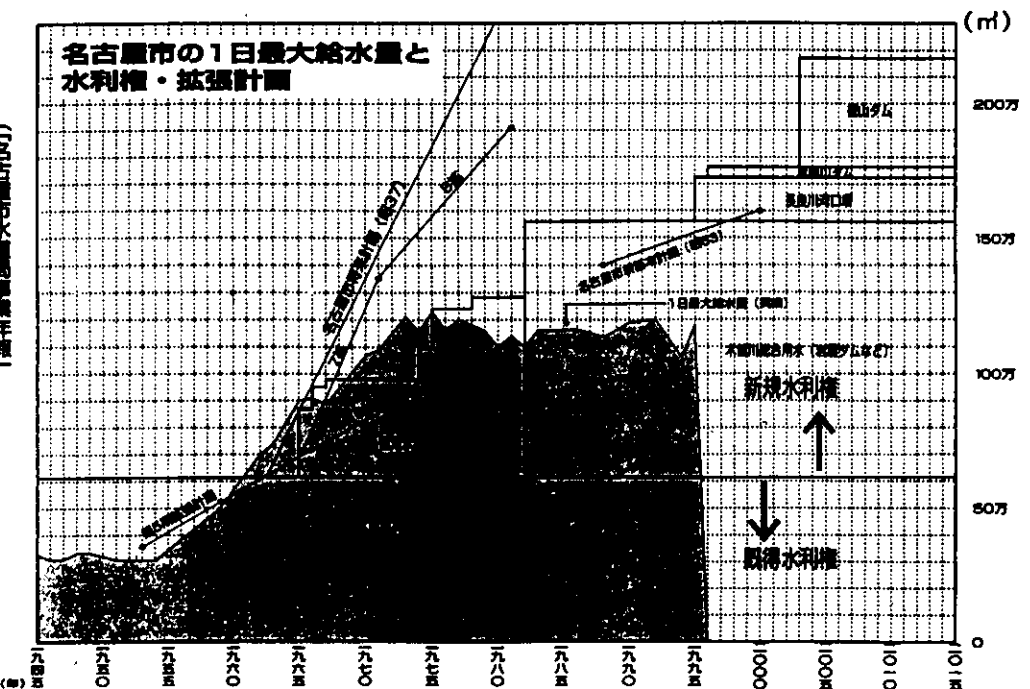
木曾川の水利権

(川の水を使用する権利)



名古屋市1日最大給水量と水利権・拡張計画

「名古屋市水道局事業年報」
「名古屋市水道80年史」をもとに名古屋で作成



3. 大雨による洪水

川から用水に（大切な水が不要なものに） ショート・カット

ため池、水田、畑地の減少

下水道水の放流（処理場の溢溜、放流規制）

雨水の貯留（公共施設、学校、公園） レインボー・ホール

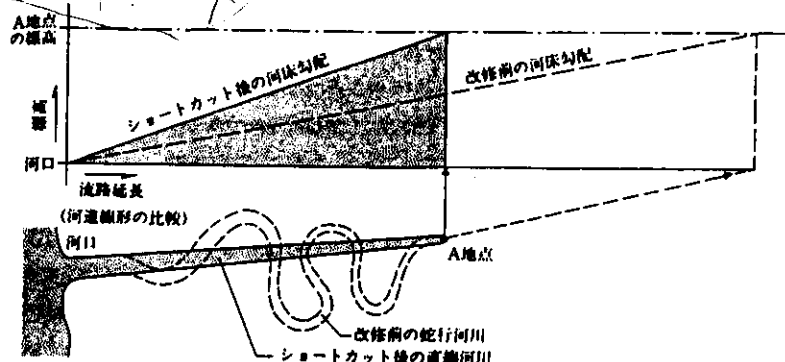
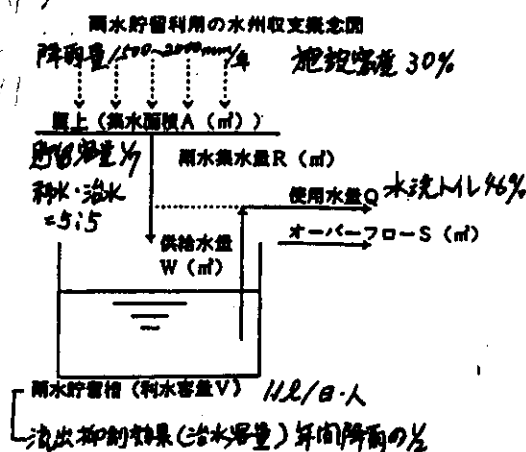


図 4.2.3 流路と河川勾配との関係

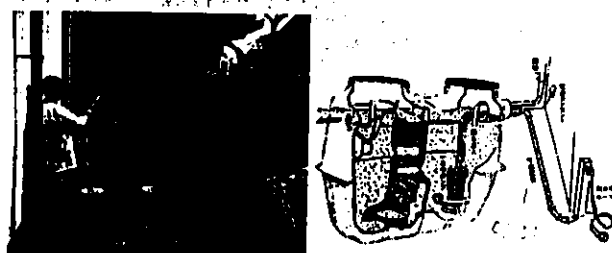
直線化により、河床勾配を急にすると、同じ河積でも多く洪水を流せる。



下水道接続時に

不用となる浄化槽を
雨水タンクとして
再利用しましょう！

—豊田市浄化槽の雨水貯留施設取組補助金交付制度—



III. 都市の川で何か起きているか

1. 水質汚染

魚の弊死（酸欠）

富栄養化（アオコの発生）

2. 大量発生

水草の繁茂（ヒシ、オオカナダモ）

ユスリカの大発生（不快害虫、アレルギー）

アミメカゲロウの大発生（交通障害）

1991

9A14A6/C

[illegible]

水直から「ミネカゲロウ」が顔を出す。わずかに三十分のはかない命を懸命に生きようと、灯を自指し風に乘つて、群舞する……。名古屋市緑区鶴鳴町の町に愛知用水にかかる藤ノ木橋付近には、に「に」三三三、アミネカゲロウが大群に発生している。

名古屋・緑区の愛知用水

生活排水でエサ増加

あたりが暗くなった午後七時すぎ、まずオスが羽をを広げ約二・五坪の小さな体を塵にゆたねる。そして、三分もするとオスの群れが現れる。しばらく舞った後、卵を産み落して塵が絶える。発生は、ピークを過ぎ、ハチが数回にわたるといふ。

アメリカゲロウは、毎年九月上旬に現れる。「熊年田」と呼ばれ、大量発生した年は米が農作と書われてきたといふ。しかし、最近では、死骸(しかい)が道を覆い、自動車スリッパさせて交通事故を引き起す原因にもなっている。

庄内川でアメリカゲロウの調査、研究を続けてきた名古屋女子大の八田耕吉教授二が、愛知用水でも発生していると聞き、今年初めに調査に入った。

同教授によります、幼虫は砂にある石の近くに穴を掘って住むところから、大量発生の原因として、川底の砂が有機物質である程度汚れている、生活排水などでエサが出来たとを挙げ、「年々強い状態に近づいている」とも考えられるといふ。

死骸がスリップ事故の原因に

「アミメカゲロウは、毎年九月上旬に現れる。「幾年田」と呼ばれ、大害発生した年は米が塵芥と書われてきたといふ。しかし、最近では、死骸(しがい)が道路を覆い、自動車スリッパさせて交通事故を引き起す原因にもなっている。

田内川でアミメカゲロウの調査・研究を続けてきた名古屋女子大の八田耕吉教授は二が、愛知用水でも発生していると聞き、今年初めて観察に入った。

めて観察に入つた。

Pix 2

3. 全国魚田化

アユの放流（養殖）

つりブーム（ブラックバス、ブルーギル）

在来種の減少（メダカ、ドジョウ）

4. 単調な生態系

単調な生態系が生き物のすみかを奪う（三面張り工法）

美観へのこだわり（親水護岸）

川の私物化（養殖アユの放流、入川料）

変な動物愛護精神（コイの放流）

外来魚 キャッチ・アンド・リリース



IV. 環境アセスメント

1. 閾値アセスと新アセス法（長良川河口堰、藤前干潟）
2. 事業者アセスと環境省（大臣）意見
3. 情報公開（方法書、準備書、評価書）
4. 住民参加の保障（意見書、公聴会）
5. 環境権、費用対効果

V. 今、何をなすべきか

1. それぞれの役割

研究者（情報の提供）、審議委員（情報公開）

市民（ネットワークづくり）

自治体（公共事業の必要性の再考）

2. 私たちができる事

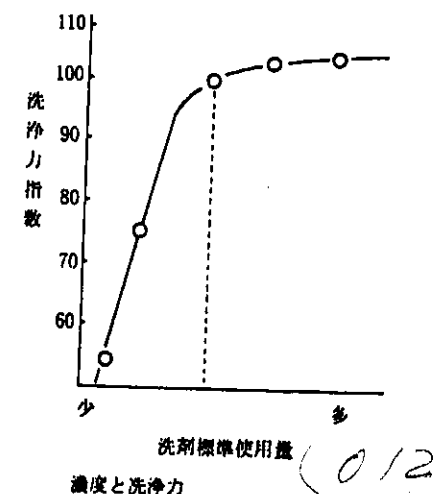
森や山を残す（貯水効果）

川へごみを流さない（洗剤、食べ残し）

エネルギー、水のムダ使いをなくそう（節電、節水）

環境への関心（ソーラ発電、雨水利用）

拒否権（汚染者負担の原則）



一般家庭の下水道使用料と水道料金

下水道使用料は、使用水量によって算定します。

口径13mmで1ヵ月の使用料が21㎡のとき

基本使用料 (基本料金)	10㎡まで	下水道使用料		水道料金	
			370円		705円
超過使用料 (従量料金)	11㎡から20㎡まで	(10㎡×100円)	1,000円	(10㎡×150円)	1,500円
	21㎡まで	(1㎡×132円)	132円	(1㎡×212円)	212円
			1,502円	2,417円	

●お支払い金額は 1,502円+2,489円=3,991円

2,417円×1.03 = 2,489円
(1円未満切り捨て)