

矢作川水域における総量削減の取組みについて



矢作川沿岸水質保全対策協議会

目 次

1. 矢水協設立の経緯	3
(1) 経済成長と水質汚濁	3
(2) 矢水協発足	4
(3) 現在の活動	5
2. 矢作川水域の水質改善状況について	6
(1) 2023年度 環境基準達成状況	6
(2) 環境基準点	7
(3) 環境基準達成率の推移	8
3. 農業排水による有機物の流出への抑制対策	9
4. 水産資源の持続的な利用の確保	10
(1) 水産資源（アサリ）の減少	10
(2) 干潟の有用性・必要性	10
ア. 有機・無機物質（窒素・りん）のサイクル	10
イ. 干潟の再生	11
ウ. 食害（魚類・鳥類）、寄生虫	11
(3) 水産資源の確保	12
5. 総量削減に対するまとめ	13

矢作川流域図(矢作川の位置)



1. 矢水協設立の経緯と現在の活動

(1) 経済成長と水質汚濁

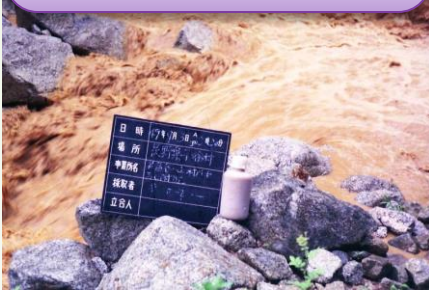
● 昭和30年代後半から40年代にかけて、矢作川流域は自動車産業を始めとし製造業が飛躍的に発展に伴い、水質が悪化し、公害発生

● 用地造成（工場・住宅・ゴルフ場など） → 土砂流出

● 工場・住宅など → 未処理污水の垂れ流し

● 鉱物・窯業原料・土石などの採取 → 土砂・ヘドロ垂れ流し

ゴルフ場造成による河川汚濁



上村川 平谷村 1971年

自動車工場の廃油汚染



大谷川 豊田市 1971年

合成洗剤による汚染



安永川 豊田市 1971年

矢作川河口



航空写真 1976年

矢作川水域の下流域で被害が発生

● 三河湾沿岸漁業 → ノリ アサリ など

● 内水面漁業 → アユ など

● 農業 → 稲作 など

● 県・市町村 → 上水道

アサリの大量へい死



矢作古川河口 西尾市 1974年

矢作川河口のヘドロ堆積調査



西尾市 1974年

(2) 矢水協発足

公害闘争は、個々の被害者が陳情・抗議したのでは効果が上がらない

→ 明治用水土地改良区が中心となり、1969年に矢作川の水を利用する農業6団体・漁業7団体・6市町の19団体が矢作川沿岸水質保全対策協議会(矢水協)を結成(現在35団体)

● 結成当初の活動

汚濁源を突き止めるための昼夜のパトロール

汚染源を発見すると工場に乗り込み改善を訴える

河川・海域の水質調査

繊維工場排水の汚濁調査



岡崎市 1974年

自動車工場排水の汚濁調査



豊田市 1974年

● 活動の変化

上・下流、企業・農漁業者という対立構造

矢作川流域が一体となり、清流を守る強い意識

地域相互の対話や理解という持続可能な活動や水管理

「流域はひとつ運命共同体」という合言葉

「矢作川方式」

● 1976年に愛知県知事と当協議会で矢作川流域の乱開発防止のための「紳士協定」を締結

協議対象(文書協議)

開発面積 3,000㎡以上

工場・共同住宅などの日排水量 20m³以上

河川及び沿岸海域の水質汚濁に影響のあるもの

(3)現在の活動

矢作川沿岸水質保全対策協議会 事業計画

1 調査・監視事業

- 河川・湖沼並びに海域の水質調査パトロール
- 工場排水並びに土地開発行為等の調査パトロール

2 促進事業

- **工場排水・浄化槽排水等の放流水浄化を事業関係者に要請**
- 土地開発行為・建物建設等に伴う汚水流出防止を事業関係者に要請
- 廃棄物処理施設の適正処理及び管理を事業関係者に要請
- 畜産業に伴う糞尿の適正処理及び管理を事業関係者に要請
- 水質汚濁防止法・森林法・砂防法・廃棄物処理法等の違反者取り締まりを関係機関に要請
- **流域下水道並びに農業集落排水事業等の生活排水対策促進を関係機関に要請**
- 海域・湖沼・ダム湖の水質の保全及び管理促進を関係機関に要請
- **三河湾を「豊かな海」とするための有効な施策(水産資源の持続的な利用の確保等)の推進を関係機関に要請**

3 啓発事業

- 流域児童の環境教育の支援
- **河川・湖沼並びに海域の美化運動の支援**
- 事業関係者等の水質保全意識高揚のための研修会実施

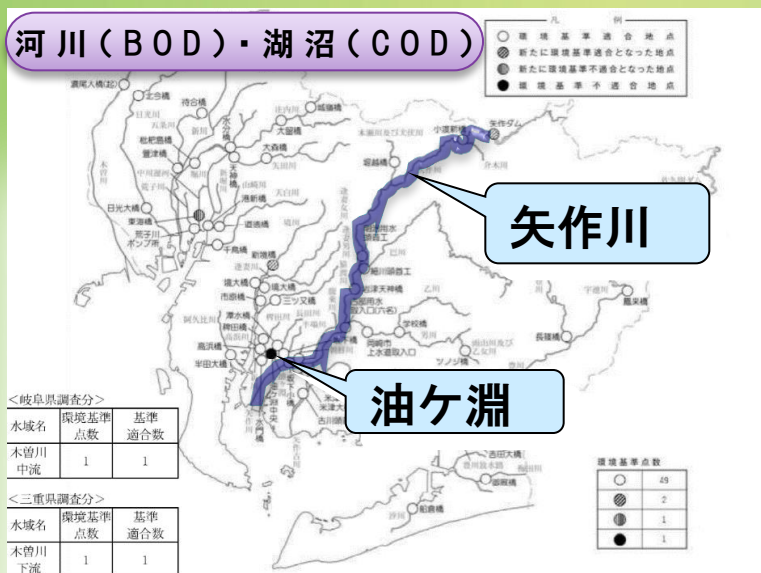


陸域から海域への有機物・無機物を削減する要請・啓発活動

2. 矢作川水域の水質改善状況について

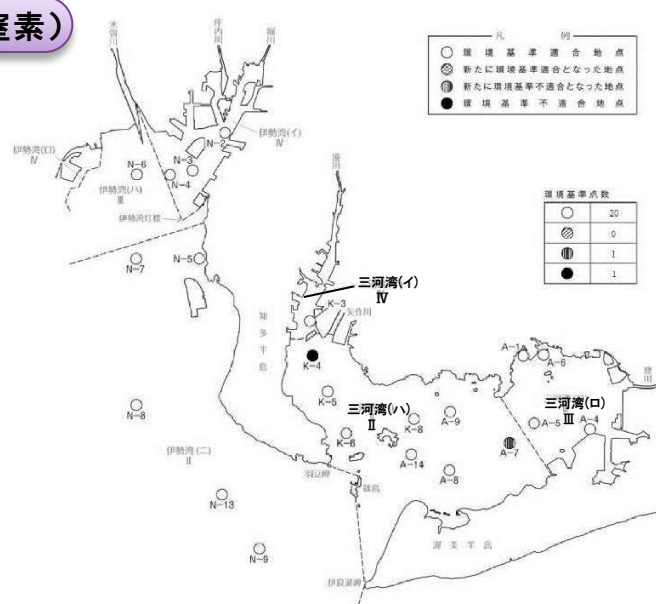
(1) 2023年度 環境基準達成状況

河川(BOD)・湖沼(COD)

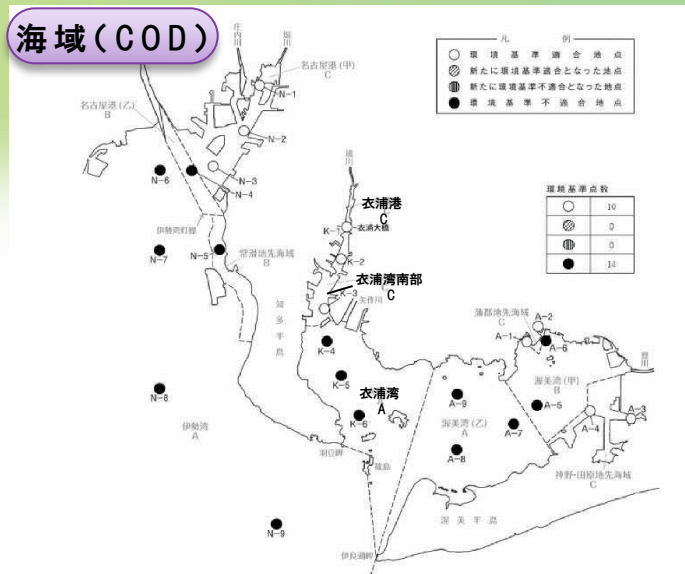


*木曽川中流では岐阜県の、木曽川下流では三重県の調査結果も使用して環境基準達成を評価します。

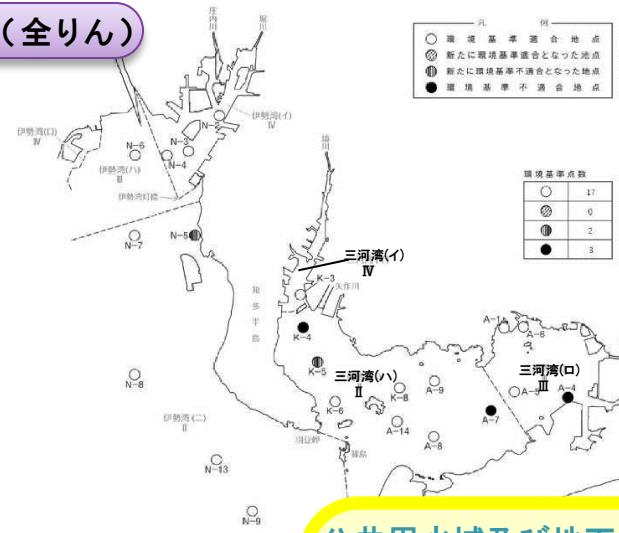
T-N(全窒素)



海域(COD)



T-P(全りん)



公共用水域及び地下水の
水質調査結果(愛知県)

(2)環境基準点

生活環境の保全に関する環境基準(生活環境項目)は、多岐多様な利水目的などを勘案して、河川や湖沼、海域等個々の水域ごとに水域類型の基準値を指定

ア. 河川

河川 49 水域 (BOD) の環境基準達成状況

水域区分	水域名	類型	年度			水域区分	水域名	類型	年度		
			2021	2022	2023				2021	2022	2023
本曾川 水域	本曾川中流	A	○	○	○	矢作川 水域	矢作川上流(1)	A A	×	×	○
	本曾川下流	A	○	○	○		矢作川上流	A	○	○	○
庄内川等 水域	日光川	D	○	○	○		矢作川下流	A	○	○	○
	新川下流	D	○	○	○		巴川	A	○	○	○
	五条川下流	D	○	○	○		乙川上流	A	○	○	○
	庄内川中流(1)	A	○	○	○		乙川下流	A	○	○	○
	庄内川中流(2)	C	○	○	○		鹿栗川	C	○	○	○
	庄内川下流	C	○	○	○		矢作古川	B	○	○	○
名古屋市 内水域	矢田川上流	D	○	○	○		芥木川	A A	○	○	○
	矢田川下流	C	○	○	○		男川	A	○	○	○
	荒子川	E	○	○	○		雨山川及び乙女 川下流	A A	○	○	○
	中川通河	E	○	○	×	本瀬川及び大伏 川下流	A A	○	○	○	
境川等 水域	堀川	D	○	○	○	豊川等 水域	豊川上流	A A	○	○	○
	山崎川	D	○	○	○		豊川中流	A	○	○	○
	天白川	C	○	○	○		豊川下流	A	○	○	○
	境川上流	B	○	×	○		宇連川	A A	○	○	○
	境川下流	B	○	○	○		豊川放水路	B	○	○	○
	逢妻川上流	C	○	○	○		音羽川	B	○	○	○
	逢妻川下流	B	○	○	○		佐奈川	C	○	○	○
	猿渡川	C	○	○	○		梅田川	C	○	○	○
	梓田川	C	○	○	○		汐川	D	○	○	○
	高浜川	C	○	○	○		天竜川 水域	大千瀬川	A A	○	○
新川	C	○	○	○	2021 年度環境基準達成率: 48/49×100＝ 98%						
長田川	B	○	○	○	2022 年度環境基準達成率: 47/49×100＝ 96%						
半場川	C	○	○	○	2023 年度環境基準達成率: 48/49×100＝ 98%						
朝鮮川	B	○	○	○							
阿久比川	C	○	○	○							

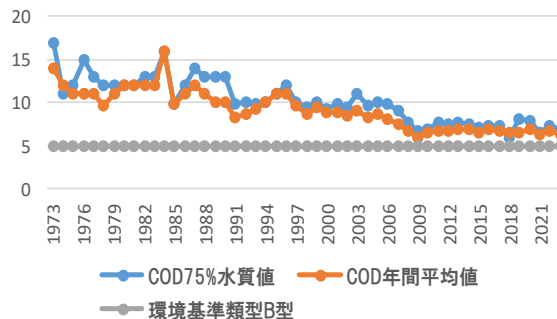
類型区分	環境基準値 (BOD75%水質値)	類型区分	環境基準値 (BOD75%水質値)
A A	1 mg/L 以下	C	5 mg/L 以下
A	2 mg/L 以下	D	8 mg/L 以下
B	3 mg/L 以下	E	10 mg/L 以下

イ. 湖沼

湖沼 1 水域 (COD) の環境基準達成状況

水域名	類型	環境基準値 (COD75%水質値)	年度				
			2019	2020	2021	2022	2023
油ヶ淵	B	5 mg/L 以下	×	×	×	×	×

油ヶ淵のCODの推移



油ヶ淵の水質の推移

年度	58	59	60	61	62	63	元	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
COD75%値	13	16	9.9	12	14	13	13	13	9.9	10	9.8	10	11	12	10	9.4	10
COD平均値	12	16	9.9	11	12	11	10	10	8.3	8.6	9.2	10	11	11	9.8	8.7	9.5
全国ワースト順位	3	2	6	4	4	3	4	4	7	6	4	4	4	3	5	5	5

出典: 油ヶ淵電子図書館

ウ. 海域

海域 11 水域 (COD) の環境基準達成状況

水域区分	水域名	類型	年度		
			2021	2022	2023
伊勢湾	名古屋港(甲)	C	○	○	○
	名古屋港(乙)	B	×	×	×
	常滑港先海域	B	×	×	×
	伊勢湾	A	×	×	×
衣浦湾	衣浦港	C	○	○	○
	衣浦港南部	C	○	○	○
	衣浦湾	A	×	×	×
渥美湾	渥美湾(甲)	C	○	○	○
	渥美湾(乙)	B	×	×	×
	渥美湾(丙)	A	×	×	×
	渥美湾(丁)	A	×	×	×

2021 年度環境基準達成率: 5/11×100=45%	
2022 年度環境基準達成率: 5/11×100=45%	
2023 年度環境基準達成率: 5/11×100=45%	
類型区分	環境基準値 (COD75%水質値)
A	2 mg/L 以下
B	3 mg/L 以下
C	8 mg/L 以下

海域 6 水域 (全窒素) の環境基準達成状況

水域区分	水域名	類型	年度		
			2021	2022	2023
伊勢湾	伊勢湾(イ)	IV	○	○	○
	伊勢湾(ハ)	III	○	○	○
	伊勢湾(ニ)	II	○	○	○
三河湾	三河湾(イ)	IV	○	○	○
	三河湾(ロ)	III	○	○	○
	三河湾(ハ)	II	×	○	○

2021 年度環境基準達成率: 5/6×100=83%	
2022 年度環境基準達成率: 6/6×100=100%	
2023 年度環境基準達成率: 6/6×100=100%	
類型区分	環境基準値 (全窒素平均値)
II	0.3 mg/L 以下
III	0.6 mg/L 以下
IV	1 mg/L 以下

海域 6 水域 (全りん) の環境基準達成状況

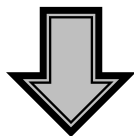
水域区分	水域名	類型	年度		
			2021	2022	2023
伊勢湾	伊勢湾(イ)	IV	○	○	○
	伊勢湾(ハ)	III	○	○	○
	伊勢湾(ニ)	II	○	○	○
三河湾	三河湾(イ)	IV	○	○	○
	三河湾(ロ)	III	×	○	○
	三河湾(ハ)	II	×	×	×

2021 年度環境基準達成率: 4/6×100=67%	
2022 年度環境基準達成率: 5/6×100=83%	
2023 年度環境基準達成率: 5/6×100=83%	
類型区分	環境基準値 (全りん平均値)
II	0.03 mg/L 以下
III	0.05 mg/L 以下
IV	0.09 mg/L 以下

公共用水域及び地下水の水質調査結果 (愛知県)

(3)環境基準達成率の推移

- 河川(BOD)は矢作川水域では環境基準を達成
- 海域(COD)については環境基準未達成があり、経年変化もない
- 海域全窒素・全りんについてはほぼ達成
- 天然湖沼油ヶ淵は環境基準未達成(5.0mg/lに対して7.0mg/l)



矢水協の取組み

工場・共同住宅等の開発事業者に要請(陸域からの汚濁防止)

- 生活系排水は流域下水道・公共下水道・農村集落排水へ速やかに接続するように要請
- 生活系排水で下水道区域外については上乗せ基準を設け、高度処理型浄化槽の設置を要請(BOD,COD,SS 10mg/l)
- 産業系排水については水質汚濁防止法に上乗せ基準を設け、基準値内で排水するように水処理施設を協議、要請

● 1980年作成

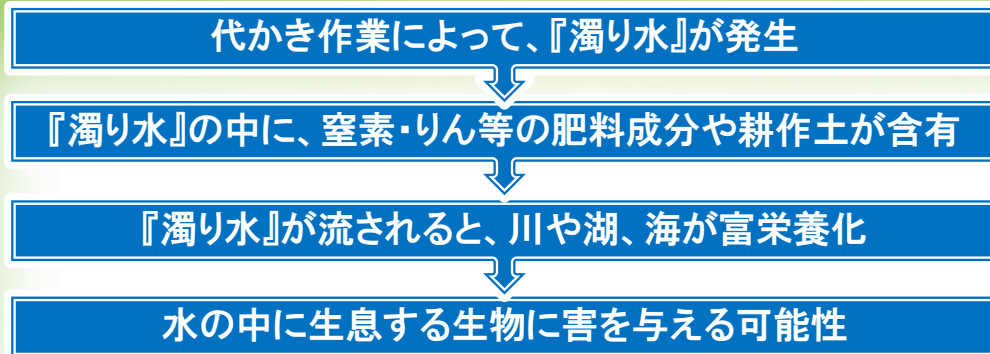
矢作川水域水質汚濁防止指導基準表

項 目		基 準 値		〔許容限度〕	
		国 の 基 準	県 の 基 準 〔矢作川水域〕	矢水協	単 位
水素イオン濃度 (pH)		5.8~8.6		5.8~8.6	
生物化学的酸素要求量 (BOD)		160 (120)	25 (20)	10	mg/l
化学的酸素要求量 (COD)		160 (120)	25 (20)	10	"
浮遊物質 (SS)		200 (150)	30 (20)	10	"
大腸菌群数		(3,000)	(3,000)	300	個/cm ²
ノルマルヘキサシ	鉱 物	5	2	2	mg/l
抽出物質含有量	動植物	30	5	2	"
フェノール類含有量		5	0.5	0.5	"
銅含有量		3	1	0.5	"
亜鉛含有量		2		1	"
溶解性鉄含有量		10		3	"
溶解性マンガン含有量		10		3	"
クロム含有量		2		0.1	"
弗素含有量		8		5	"
カドミウム及びその化合物		0.03		0.01	"
シアン化合物		1		検出されないこと	"
有機燐化合物 (H ⁺ イオン、対価 ⁺ イオン、対価 ⁻ イオン及びEPNに属する)		1		検出されないこと	"
鉛及びその化合物		0.1		0.1	"
六価クロム化合物		0.2		0.05	"
砒素及びその化合物		0.1		0.05	"
水銀及びアルキル水銀その他の水銀化合物		0.005		0.0005	"
アルキル水銀化合物		検出されないこと		検出されないこと	"
P C B		0.003		検出されないこと	"

3. 農業排水による有機物の流出への抑制対策

代かき作業の『濁り水』

● 現在



● 対策

浅水で代かきを実施

止水板を利用

● 効果

肥料や農薬が流出抑制のため、経費節減

川や湖、海の水環境改善



矢水協の取組みとして愛知県、農協等農業関係者に毎年要請



代かき作業の『濁り水』

- 現在
代かき作業によって、『濁り水』が発生します。
この『濁り水』の中には、稲の成長にとって、とても大切な窒素・リンなどの肥料成分や耕作土をたくさん含んでいます。
しかし、この『濁り水』が流されると、川や湖、海の富栄養化を引き起こし、水の中に生息する生物に害を与えています。
- 対策
① 浅水（できるだけ少ない水）で代かきをしましょう。
代かき作業による『濁り水』の放流を減らすため、土面が70～80%見えている浅水で作業を行いましょう。前年の稲ワラなどの浮き上がりが防止できます。また、均平度合の向上も図れます。
② 止水板を利用しましょう。
排水口を改善して、『濁り水』の流出防止をしましょう。
● 効果
肥料や農薬が流れ出ないため、経費の節減になります。
川や湖、海の水環境が良くなります。



矢水協から各機関への要請

肥料の種類と野菜栽培での使い方

肥料は、植物の生長に必要な成分です。この成分がバランスよくあふれれば、植物は健全に育ちます。

肥料には、無機肥料（化学肥料）と有機肥料（堆肥）があります。無機肥料は、速に吸収される一方、効果が短く、土壌を酸性に傾けたり、水質汚染の原因となったりします。有機肥料は、効果が長く、土壌を改良し、水質汚染の原因を減らす効果があります。

野菜栽培では、無機肥料と有機肥料を適切に使い、水質汚染を防ぐことが重要です。

代かきによる濁り水の流出を防止しましょう

代かき作業は、稲の生長にとって重要な作業ですが、同時に水質汚染の原因となります。濁り水の中には、窒素・リンなどの肥料成分や耕作土が含まれており、これが川や湖、海に流出すると、富栄養化を引き起こし、水質汚染の原因となります。

濁り水の流出を防止するためには、浅水で代かきを実施し、止水板を利用することが効果的です。

肥料の種類と野菜栽培での使い方

肥料は、植物の生長に必要な成分です。この成分がバランスよくあふれれば、植物は健全に育ちます。

肥料には、無機肥料（化学肥料）と有機肥料（堆肥）があります。無機肥料は、速に吸収される一方、効果が短く、土壌を酸性に傾けたり、水質汚染の原因となったりします。有機肥料は、効果が長く、土壌を改良し、水質汚染の原因を減らす効果があります。

野菜栽培では、無機肥料と有機肥料を適切に使い、水質汚染を防ぐことが重要です。

代かきによる濁り水の流出を防止しましょう

代かき作業は、稲の生長にとって重要な作業ですが、同時に水質汚染の原因となります。濁り水の中には、窒素・リンなどの肥料成分や耕作土が含まれており、これが川や湖、海に流出すると、富栄養化を引き起こし、水質汚染の原因となります。

濁り水の流出を防止するためには、浅水で代かきを実施し、止水板を利用することが効果的です。

要請を受けて農協が広報に掲載
2025年「ACT 1月号」

4. 水産資源の持続的な利用の確保

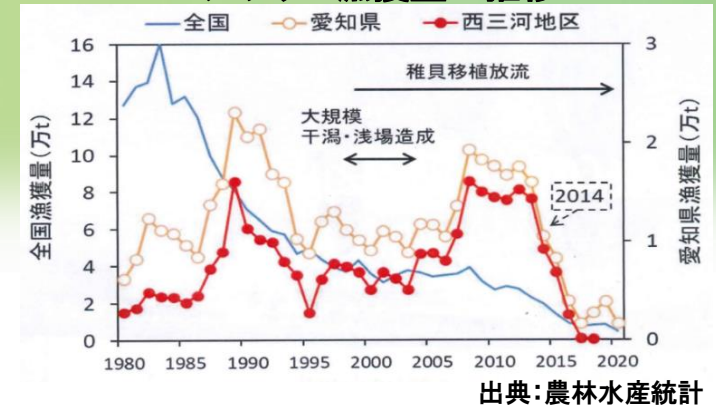
(1) 水産資源(アサリ)の減少

- ・アサリは愛知県は全国の50%を超える漁獲高
- ・2013年の約16,000トンから2017年の約1,600トンと1/10に減少

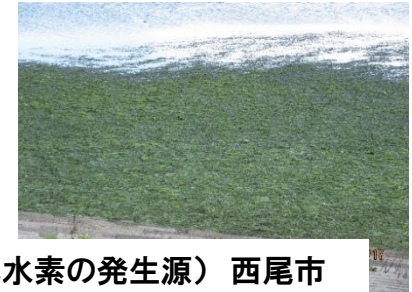
減少の要因

干潟・浅場の消失、・栄養塩類の不足、
苦潮(青潮)発生、高水温、貧酸素水塊、食害(魚類・鳥類等)、
寄生虫(カイヤドリウミグモ)、波浪等
複合的な要因

アサリの漁獲量の推移

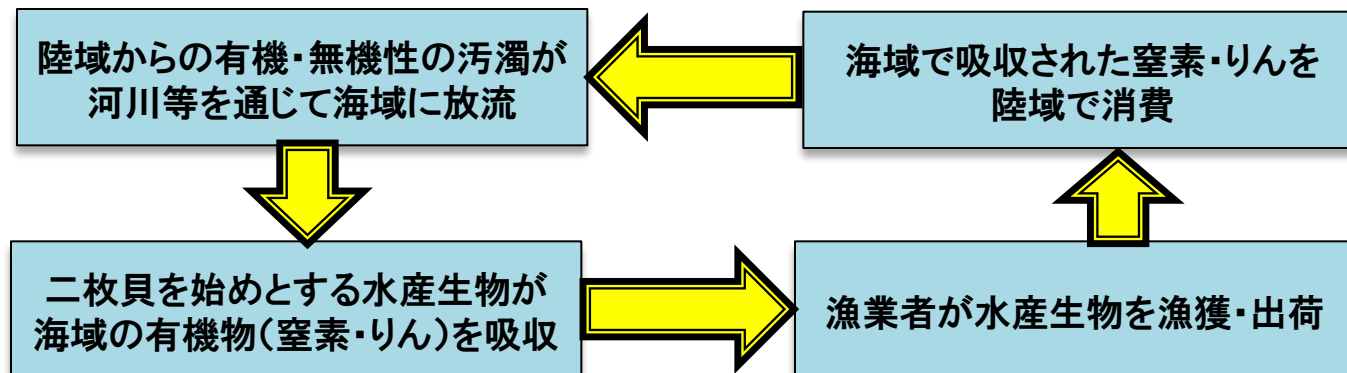


浅場の海面を覆うアオサ(硫化水素の発生源) 西尾市



(2) 干潟の有用性・必要性

ア. 有機・無機物質(窒素・りん)のサイクル



イ. 干潟の再生

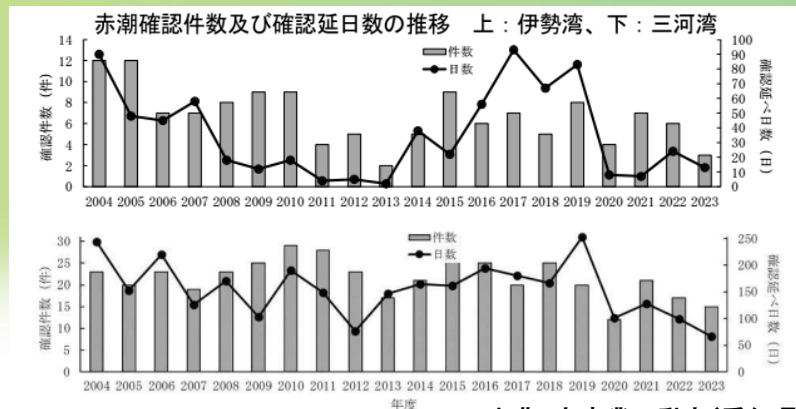
- ・三河湾は経済成長で干潟が埋め立てられ工場用地化
- ・年間を通して赤潮が発生
- ・魚介類を大量に死滅させ、沿岸漁業にも甚大な被害



- ・干潟保全と干潟再生の促進
- ・赤潮の発生防止する水質改善

愛知県干潟整備事業

事業	内容	場所	事業量
あさりとさかな漁場総合整備事業	干潟・浅場造成	西尾市地先	6.7 ha
	干潟・浅場造成	田原市地先	3.4 ha
	魚礁製作 (2024.4設置完了)	渥美外海	2,340 空m ³
貝類増殖場造成事業	貝類増殖場造成 (割ぐり石)	蒲郡市地先	1.0 ha
	貝類増殖場造成 (砂利)	西尾市地先	2.6 ha



ウ. 食害(魚類・鳥類)、寄生虫

- ・クロダイ、アカエイ等による食害が発生
- ・カモ類等の鳥類による食害が発生
- ・2017年にカイヤドリウミグモを西三河地区(愛知県水産試験場)で確認
- ・2013年にアサリ漁獲量は減少に転じているので、カイヤドリウミグモは副次的な要因



砂紋のある干潟



干潮時に穴が確認される干潟



アサリの中にいたカイヤドリウミグモ
(旧吉田漁業協同組合)

(3)水産資源の確保

- ・総量削減により栄養塩類(窒素・りん)が減少
- ・現在、愛知県は9月から3月まで流域下水道の矢作川浄化センター及び豊川浄化センターで窒素20mg/l・りん2mg/lを上限值として社会実験を実施

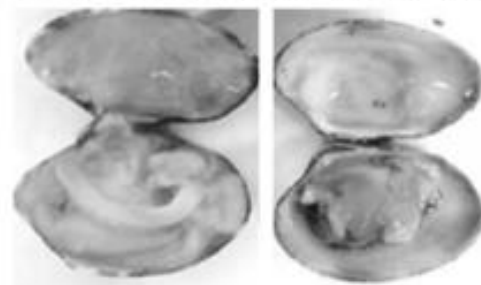


- ・矢水協が事業計画でも掲げている『三河湾を「豊かな海」とする』に合致
- ・浄化センターからの栄養塩類(窒素・りん)増加放流によりアサリの餌となるプランクトンが増加



- ・アサリの漁獲量が回復傾向
(2017年 1,600t→2022年 3,001t)

餌不足で痩せたあさり (右)



社会実験を行った
浄化センターの位置

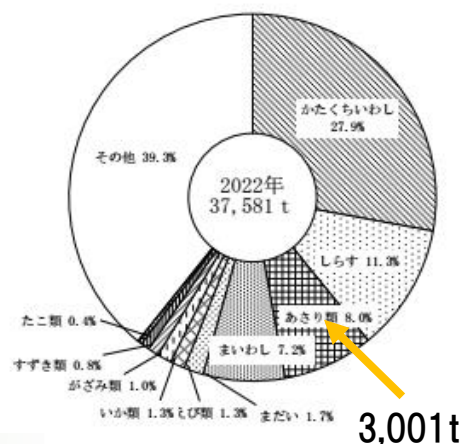


社会実験とリン増加試験運転の比較

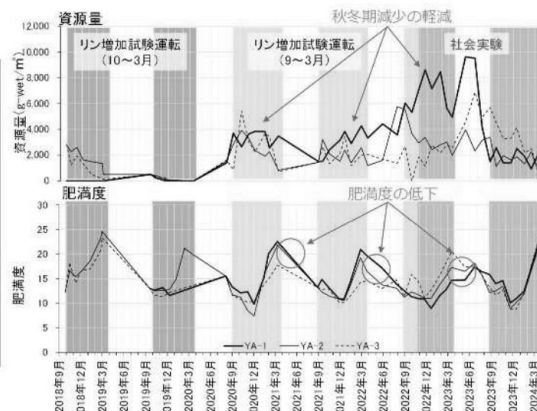
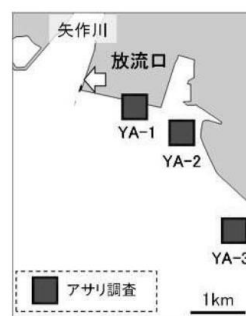
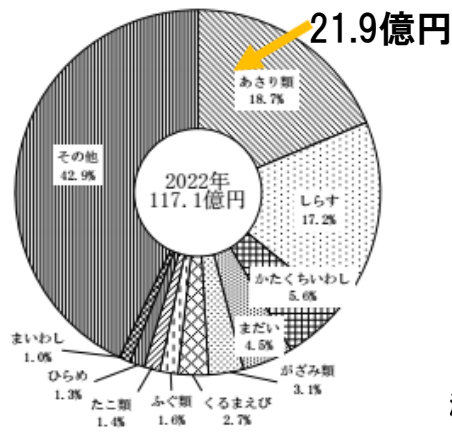
	社会実験	リン増加試験運転
実施場所	矢作川浄化センター、豊川浄化センター	
実施期間	2022年度 11月～3月 2023年度 9月～3月	2017年度 11月～3月 2018, 2019年度 10月～3月 2020, 2021年度 9月～3月
放流濃度の上限	窒素 20mg/L、リン 2mg/L	窒素 10mg/L、リン 1mg/L

矢作川地区におけるあさり資源量(面積当たりの生息量)の推移

海面漁業魚種別漁獲量の構成



海面漁業魚種別産出額の構成



浄化センター放流口近傍の各調査点においてあさりの資源量は増加した

5. 総量削減に対するまとめ

1. 環境省、地方自治体、研究機関への要望

- 1) 持続的な水産資源の確保をするため、漁獲量減少のメカニズムを解明
- 2) 水質保全と栄養塩類(窒素・りん)の適切なバランスを究明
- 3) 栄養塩類は公的な流域下水道や公共下水道の排出水から増加放流し、私企業の特定施設からの排出水については現在の水質を維持

2. 矢水協の継続実施

- 1) 矢作川水域に放流する企業に対して、独自に設定した規制値を遵守するように協議要請
- 2) 農業者に汚濁物質を流出させないように要請