

平成16年度〔第16-K2455-01号〕二級河川巴川(麻機遊水地)  
総合治水対策特定河川に伴う自然環境調査業務委託

---

## 報告書

---

平成16年12月

---

静岡土木事務所

特定非営利活動法人麻機湿原を保全する会

---

## 河川環境 魚類調査打合せ（報告）

平成 17 年 4 月 25 日（月）  
静岡県立大学 板井研究室内

### 参加者

静岡県立大学 板井助教授  
静岡土木河川改良課 津島主任、佐々木  
NPO 麻機湿原を保全する会 鈴木事務局長

### 目的

平成 16 年度に行った巴川魚類調査の報告書の内容確認および新年度につき県土木担当者の変更に伴い挨拶に伺う。

### 概要

#### ○今後の調査について

- ・ 巴川河口付近の魚類調査を行う。
- ・ 長尾川の魚類調査を行う。（3 箇所程度）
- ・ チャラ瀬（漁業の用語で河川の中流から下流部にかけての底質が砂利で流れが緩やかな瀬のことを言う）はアユの生育場所となるので、能島橋付近で行ってみたいかどうか。
- ・ 吉田川上流支川の調査を行ったらどうか（ホトケドジョウ生息域）。

#### ○外来種について

- ・ オオクチバス、ブルーギルが平成 17 年 6 月頃特定外来種として認定される予定。そうなると、駆除が基本となり、採取したものは駆除しなければならなくなる。遊水地など水域の管理者は釣人に対しても何らかの対応を取らなければならないだろう。

#### ○資料のとりまとめについて

- ・ 河川勾配図（縦断図）と魚類生息場所の位置関係の図（魚類流程図）を作成したいので、土木事務所の持っている図面を提供願いたい。→了承

### 今後の対応

- ・ 河口調査については、8 月以降にならないと、採取メンバーが集められないので、7 月中旬頃までに県大と NPO が契約できるような段取りを進める。
- ・ 調査箇所については、河川整備計画とからめて位置等を照査する必要がある。

目次

1. 調査概要	1
1. 1. 調査目的	1
1. 2. 対象生物	1
1. 3. 現地調査計画	1
1. 4. 現地調査	2
2. 事前調査結果	6
2. 1. 文献調査	6
2. 2. 漁業実態など	8
3. 現地調査結果	10
3. 1. 魚介類現地調査表	10
3. 2. 魚介類同定文献	53
3. 3. 魚介類標本とその管理	54
4. まとめ	55
4. 1. 現地調査の概要	55
4. 2. 魚類特定種一覧	56
4. 3. 地点別出現状況一覧	57
4. 4. 魚介類出現種目録	59
4. 5. その他	60
5. 考察・評価	61
5. 1. 調査実施者	61
5. 2. 助言・指導を受けた学識経験者	61
5. 2. 助言・指導を受けた学識経験者 5. 3. 調査の照査者	61
5. 4. 現地確認種	62
5. 5. 魚介類の生息と河川環境の関わりについて	62
6. 写真票	63
6. 1. 調査地区	63
6. 2. 採捕風景	80
6. 3. 魚介類標本	86

表 2.2. 魚介類調査関連意見表

魚介類調査関連意見表					事前調査様式3(簡略)
都道府県名	事務所・部局名	水系名	河川名	調査年度	
静岡県	静岡土木事務所	巴川	巴川	2004	
意見の陳述者:板井 隆彦(静岡県立大学食品栄養科学部生物環境学研究室 河川水辺の国勢調査魚介類アドバイザー・静岡淡水魚研究会長・受託研究者)					
<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 巴川河口付近の調査は実施する必要がある。ただし、時期や方法について事前に現場をよく調べたうえで決定する必要がある。</li> <li>・ 浅畑川・長尾川・吉田川・塩田川など他にも重要な河川がある。これらには特有の魚類の生息もみられるので、可能な限り実施することが望ましい</li> <li>・ 1地点における調査の時期は可能な限り2期以上にわたって行うべきである。1期だけではアユなどの回遊性魚類の生息や分布が把握できないことがある。</li> <li>・ 一部の支流にはごく短区間絶滅危惧種のホトケドジョウの生息地がある。実態把握するとともにその生息地の保全が考えられるべきである。</li> <li>・ 調査期間中に調査地付近で川底の浚渫が行われていた。1980年代では能島(巴巴2)付近にアユの産卵場となっているチャラ瀬が認められたが、現在は浚渫によってこの場所の産卵環境は完全に失われている。アユの生息実態、とくに産卵場についての調査が行われるべきである。</li> <li>・ 巴川本流筋や浅畑川にメダカが発見されることがあるが、これらは絶滅後の再放流後の定着個体群と見られる。また大谷川放水路でも個体数は多くないがメダカが採集される。これは池田の静岡ガス敷地内の池からの流出によると考えられるもので、この池のものも静岡の在来のものかどうか</li> <li>・ 浅畑川には外来種のオオクチバス・ブルーギルが見られる。これらは巴川の両岸に沿って設けられている遊水地の水域に広く分布するもので、川のものでそこからの流出個体起源のものと考えられる。川での繁殖の可能性も大きい。特定外来種として設定がほぼ確実な両種についての、管理対策が必要になってくるものと思われる。</li> </ul>					

4. まとめ

4. 1. 現地調査の概要

表 4.1. 現地調査の概要

現地調査結果の概要					整理様式1
都道府県名	事務所・部局名	水系名	河川名	調査年度	
静岡県	静岡土木事務所	巴川	巴川	2004	
<p>巴川水系河川における魚類調査は未完である。夏期の調査未実施であり、また巴川本流では河口部の調査が未実施で、このほかにも調査が予定されている支流も残されている。したがって調査概要の記述は今回の調査のみに限ることとする。</p> <p>今回の調査で採集され確認された魚介類は、魚類では7科30(31?)種を数え、貝類は2種、大型甲殻類は9種であった。</p> <p>フナ類では、ギンブナと同定されるフナのほか、一般にはヘラブナと称されゲンゴロウブナと同定されることので多い型のフナが数多く採捕された。このフナの鰓耙数は75程度で、本調査ではフナ属の1種に同定す</p> <p>純淡水魚の16ないし17種のうちタイリクバラタナゴ、カワムツ(=カワムツB型)、ヌマムツ(=カワムツA型)、カマツカ、スジシマドジョウの1種は外来種(外来種および内地産移入種)で、またフナ属の1種がゲンゴロウブナとすればこれも外来種(内地産移入種)である。メダカはこの水系の多くの河川ではいったん絶えたと考えられており、現在生息するものは近年の移殖個体または移殖地からの流出個体である。</p> <p>回遊性魚類のうち、調査時期の関係からアユが確認されなかった。かつては能島付近のチャラ瀬が産卵場となっていたが、現在は浚渫されてチャラ瀬が失われており、夏期の調査ではアユの分布を明らかにすることが重要で、さらに引き続き秋期にも補足的な調査を行って産卵場所の特定をする必要がある。</p> <p>今回確認されなかったアマゴやホトケドジョウは調査対象とはならなかった支流にのみ生息しており、</p>					

4. 2. 魚類特定種一覧

調査概要では今回の調査に関する事柄だけを述べたが、特定種に関しては記述の様式から、既往の調査からの引用も含めた。

表 4.2. 巴川水系における特定種一覧

整理様式2

魚介類特定種一覧表

都道府県名		事務所・部局		水系名		河川名		調査年度		
静岡県		静岡土木事務所		巴川		巴川本支川		2004		
種名	指定区分		河川名	距離 (km)	市町村名	情報源			文献・聞き取り先 調査者	生息状況
	県	国				聞き取り	文献	現地調査 今回		
ホトケドジョウ	IA	EN	樋橋川		東・柳原	○			静岡淡水魚研究会	中流部のみ良好
			同小流		漆山		○		文献11,13	僅少
			浅畑川		薬師		○		文献9,11,13	僅少
			吉田川小流		平沢		○		文献2,3,8,10,11,13	僅少
メダカ	IA	VU	浅畑川		薬師		○		文献9	一端絶滅した後の再移入?
			大谷川		大谷				文献2	改修により絶滅?
			大谷川放水路		池田・高松		○	○	文献12 今回	1994年調査の結果、 他所(池田の静岡ガスの池)からの流出個体は?
カジカ	IA		長尾川 吉田川		平山		○		文献2,7 静岡淡水魚研究会	絶滅?
カマキリ(アユカケ)	NT		大谷川放水路		高松		○		文献12	僅少
アマゴ	NI		長尾川 吉田川		平山 平沢	○	○		文献2,7 文献8;静岡淡水魚研究会	生息数は多くない 吉田川の生息は移植
トウヨシノボリ池沼型	NI		巴川 浅畑川 大谷川放水路 大沢川		牛田 薬師等 古庄~池田 清水邊分~清水大坪		○ ○ ○ ○	○ ○ ○ ○	文献9 文献12	止水場に生息。生息数は少ない
カワヨシノボリ	NI		長尾川 吉田川		平山~瀬名 平沢		○ ○ ○	○ ○ ○	文献2,7 文献2,3,7,8	上流域に普通に生息
イセゴイ	NI		巴川 大谷川放水路		清水能島 古庄		○ ○ ○	○ ○ ○	文献2 文献12	生息数は少ない
カワアナゴ	NI		巴川 大谷川放水路		能島~前林 古庄~高松		○ ○	○ ○	文献2 文献12,13	生息数は多くない
テンジクガアナゴ	NI		大谷川放水路		古庄~高松		○	○	文献12,13	生息数はごく少ない
クロミナミハゼ	NI		大谷川放水路		不明		○		文献12	生息状況不明
ヒナハゼ	NI		大谷川放水路		古庄~高松		○	○	文献12,13	生息数は多くない

「注」 特定種：環境省発行のレッドデータブック及び静岡県発行のレッドデータブックに掲載されている魚介類等

表 4.3. 魚類区間（地点）別出現状況

整理表7(略式)

魚類区間別出現状況一覧表

魚類		生態区分	巴川			大谷川 <small>（池田町）</small>			大沢川		
			2004/12/4			2004/11/28			2004/12/19		
科	種		巴巴2 巴st1	巴巴3 巴st2	巴巴4 巴st3	巴谷1 谷st3	巴谷2 谷st2	巴谷3 谷st1	巴沢1 沢st1	巴沢2 沢st2	巴沢3 沢st3
ウナギ科	ウナギ	回				○	○	○	○		
コイ科	コイ	淡	△	○		○	△				
	ギンナ	淡		○							
	フナ属の1種	淡			○			○	○		
	タイリクバラナゴ	淡		○	○			○			
	オイカブ	淡		○	○		○	○	○	○	
	カフムツ	淡									○
	ヌマムツ	淡			○						
	アブラヤ	淡			○						
	クサヤ	淡									○
	ウグイ	回							○		
	モツゴ	淡		○	○		○	○	○	○	
	カマツカ	淡		○	○	○		○			
ドジョウ科	ドジョウ	淡			○		○				
	シマドジョウ	淡								○	
	スジシマドジョウの1種	淡								○	
メダカ科	メダカ	淡						○			
ボラ科	ボラ	海	○			○	○		○		
	セシボラ	海				○					
カワアナゴ科	カワアナゴ	回		○	○	○					
	テンジクカワアナゴ	回				○					
ハゼ科	ウキゴリ	回					○				
	スミウキゴリ	回				○	○				
	マゼ	海	○	○	○	○		○			
	ヒカゼ	海				○		○			
	ゴクラクゼ	回				○					
	シマシノボリ	回							○	○	○
	オオシノボリ	回									○
	トウシノボリ池型	淡		○	○		○	○	○	○	
	ヌマチチブ	回				○	○	○			
タイワドジョウ科	カムルチー	淡		○							
貝類	ヒメタシ			○				○			
	マシタ			○		○					
甲殻類	ミルヌマエビ		○	○		○	○	○			
	ヤマトヌマエビ					○	○	○			
	テナガエビ		○	○	○	○	○	○			
	スジエビ						○	○			
	アマカサガニ				○		○	○	○	○	
	サワガニ								○	○	
	モクスガニ		○	○	○	○		○	○	○	
	イガニの1種					○					
	クロベケイガニ		○								

注) △は目視確認または採捕確認後未計測で放流

4. 5. その他

4. 5. 1. 河川勾配図および魚類流程分布

河川の勾配や魚類の流程分布は、残された調査の終了後、必要に応じて作成することとし、今回の報告では省略する。

#### 5. 4. 現地確認種

夏期の調査が未実施で、重要な魚類生息地の調査が一部未実施であるので、これに関してはすべての調査の完了後に記述する。

#### 5. 5. 魚介類の生息と河川環境の関わりについて

夏期の調査が未実施で、重要な魚類生息地の調査が一部未実施であるので、これに関してもすべての調査の完了後に記述する。

平成 16 年度[第 16－K2455－01 号]二級河川巴川（麻機遊水地）  
総合治水対策特定河川に伴う自然環境調査業務委託

報 告 書

平成 16 年 12 月

静岡土木事務所

特定非営利活動法人麻機湿原を保全する会

## 目 次

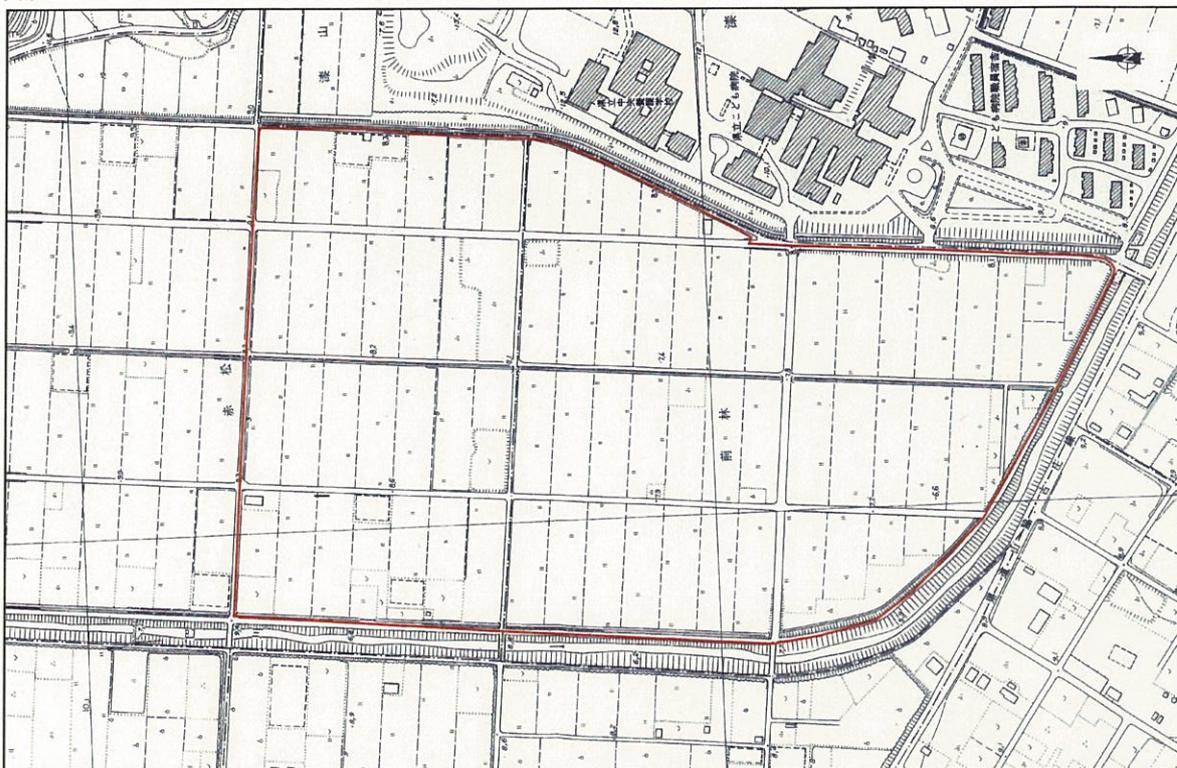
	頁
1. 目的	1
2. 調査対象区域	〃
3. 調査の準備	2
4. 調査地区の選定	〃
(1) 植物調査	〃
(2) 魚類調査	3
5. 植物調査	〃
(1) 生育基盤	〃
(2) 現地調査の状況	4
(3) 現地調査の結果	9
特定種と珍しい植物の図鑑	16
(4) 評価	21
(5) 保全対策の立案	23
①保全植物(本年度掘削地区)	〃
②保全対策	24
③保全作業	〃
④表土の保全	26
⑤本工区の地層	28
6. 魚類調査	29
(1) 用水路の環境	〃
(2) 現地調査の状況	〃
(3) 補足調査(用水路の上流域)	32
(4) ホトケドジョウの情報	34
(5) 評価	38
(6) 保全対策の立案	40

## 1. 目的

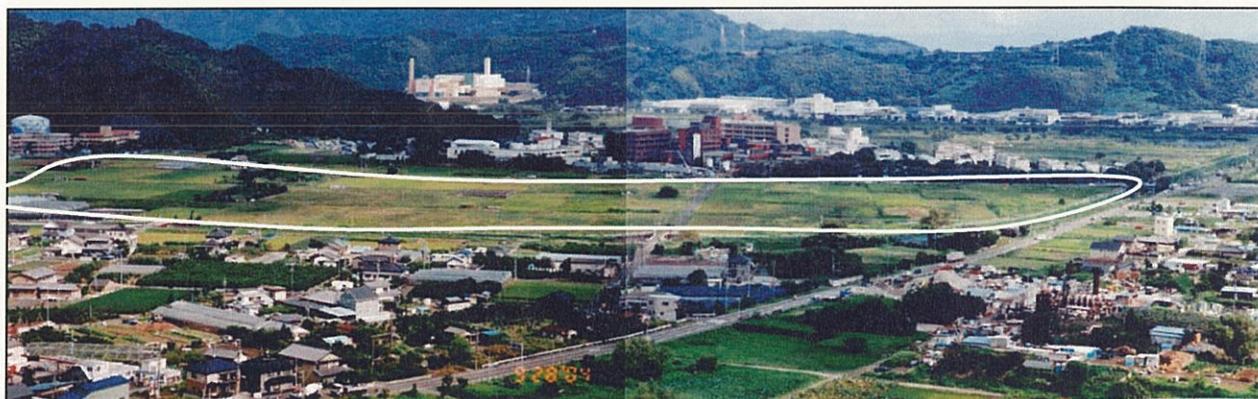
本業務は麻機遊水地第1工区の掘削工事にあたり、本工区内のうち用地買収の完了した区域内に生育する植物および普通河川柳原水路（以下「用水路」という。）に生息する魚類を確認し、その保全対策の立案を目的とする。

## 2. 調査対象区域

調査対象区域は総面積 21.7ha のうち、約 15.1ha の休耕地である。植物調査は面積 15.1ha、魚類調査は用地内を南北に流れる用水路の延長約 420m である。



調査対象区域図



賤機山からの眺望

### 3. 調査の準備

調査は、これまで麻機遊水地を拠点に観察活動を行ってきた植物と魚類に詳しい会員6名が担当する。

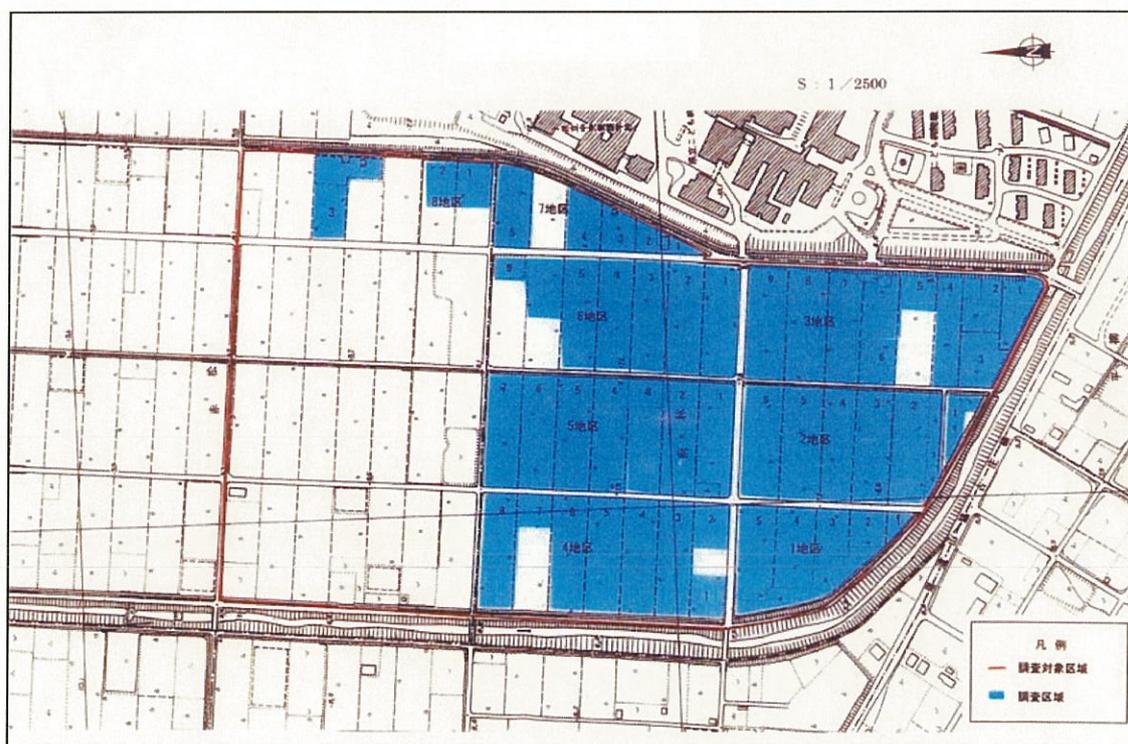
氏名	分野	調査依頼日程	摘要
尾上 元	植物	8月30日～9月3日	平成15年度麻機遊水地自然環境モニタリング調査などの業務に参加する他、個人やグループで独自の観察活動も行っている。
平野 時子	〃	〃	
前島 固女	〃	〃	
前島 幸彦	〃	〃	
足立 京子	魚類	8月23日～8月24日	
伴野 正志	〃	〃	

### 4. 調査地区の設定

植物調査と魚類調査は、対象区域を特性別に区分した。

#### (1) 植物調査

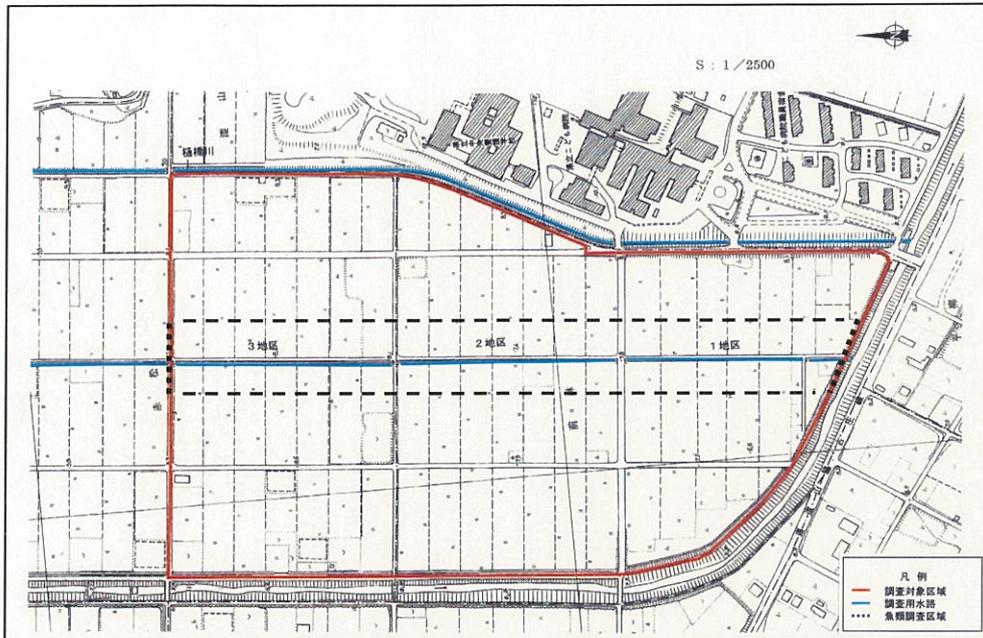
植物調査は、現在の市道および農道により区画されている区域を8地区に区分し、さらに地区内は筆境を1つのブロックに設定した。



植物相調査区域図 (S=1/2500 を縮小したもの)

## (2) 魚類調査

魚類調査は、用水路と農道の交差点で3地区に設定した。



魚類相調査区域図 (S=1/2500 を縮小したもの)

## 5. 植物調査

### (1) 生育基盤

調査対象地区約 15.1ha のうちほぼ全域が田で、畑はごくわずかな面積である。植生はこの田んぼが休耕された時間の経過とともに遷移している。



休耕田 1 年目  
4 地区の 2



休耕田 2 年目  
4 地区の 3



休耕 3 年目 3 地区の 8・9



池沼 I地区の1と2

(2) 現地調査の状況

① I地区



調査の状況



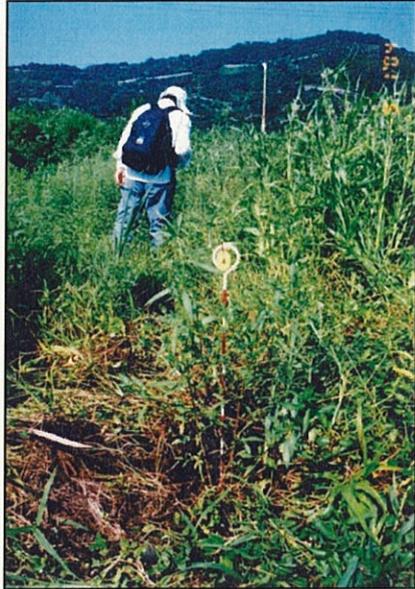
ミズワラビ  
5ブロック



タコノアシ  
4ブロック



ヤナギヌカボ  
5ブロック



ウスゲチヨウジタデ  
2ブロック



カンガレイ  
1ブロック

② 2地区



調査の状況



ミズワラビ  
2ブロック



コガマ・ガマ群落  
2ブロック

③ 3地区



調査の状況

④ 4地区



調査の状況



カヤネズミの巣 (イネ)  
2ブロック

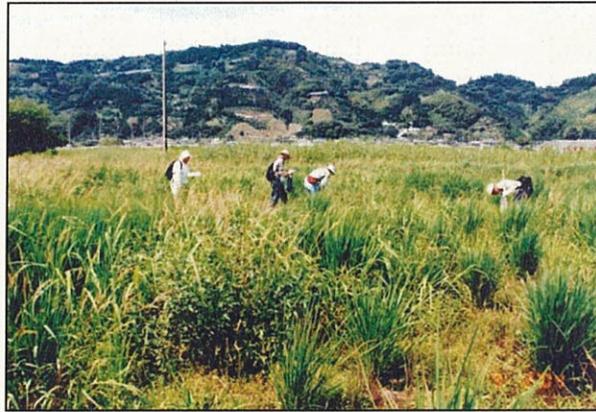


ウリカワ  
3ブロック



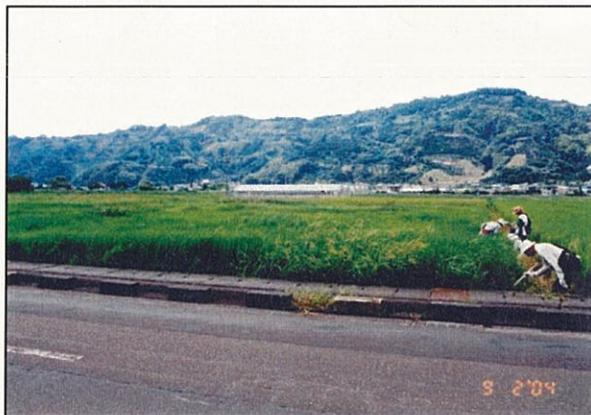
ムツオレ  
3ブロック

⑤ 5地区



調査の状況  
休耕1年目 2ブロック

⑥ 6地区



調査の状況  
休耕1年目 5ブロック

⑦ 7地区



調査の状況



ミゾコウジュ  
2ブロック

⑧ 8地区



調査の状況







植物地区別出現一覧表

都道府県・市町村名	事務所・課名	水系名	河川名	調査年度
静岡県静岡市	静岡土木事務所河川改良課	巴川	麻機遊水地	2004

凡例

水生・湿性植物
外来種
外来種・水生・湿性植物

(調査年月日:平成16年9月1日～2日)

No.	科名	種名	1地区					2地区						3地区									4地区								5地区							6地区						7地区					8地区			特定種	ドット数 49地区
			1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	6	1	2	3	4	5	6	7	8	9	1	2	3	4	5	6	7	8	1	2	3	4	5	6	7	1	2	3	4	5	6	1	2	3	4	5	1	2	3		
112		アゼナ				●	●													●	●	●			●	●	●	●	●		●	●	●														15						
113		スズメノトウガラシ				●	●														●	●	●		●			●																				11					
114		トキワハゼ																				●	●		●		●	●	●	●																		11					
115	きつねのまご	オギノツメ						●																																							珍しい	2					
116	おおばこ	オオバコ																			●																											2					
117	すいかずら	サンゴジュ								●																																						1					
118	ききょう	アゼムシロ(ミゾカクシ)																																														1					
119	きく	アキノノゲシ	●				●		●			●	●	●	●		●	●	●	●	●							●																				16					
120		アメリカセンダングサ	●		●	●	●		●	●	●	●			●	●			●	●	●	●	●	●	●	●	●			●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●		30							
121		アメリカタカサブロウ	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●		40						
122		オオアレチノギク																		●	●						●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●		12						
123		オオオナモミ				●			●			●	●	●						●																											7						
124		オオジシバリ																		●																											2						
125		オニタビラコ							●																																						1						
126		キツネアザミ																																												珍しい	1						
127		コセンダングサ	●			●	●		●			●	●							●	●						●	●																			15						
128		セイタカアワダチソウ	●	●		●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●							●			●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●		31					
129		セイヨウタンポポ																																													1						
130		タカサブロウ				●																																								珍しい	2						
131		チチコグサモドキ																																											●		1						
132		トキンソウ							●																																			●			4						
133		ノゲシ(ハルノノゲシ)							●			●		●		●																												●			9						
134		ハキダメギク							●																																						3						
135		ハハコグサ																																													1						
136		ハルジオン																																													1						
137		ヒメムカシヨモギ				●	●					●	●																															●			9						
138		ヒロハホウキギク			●	●	●	●	●		●			●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●		32							
139		ベニバナボロギク																																													1						
140		ヨメナ							●			●	●																																		7						
141		ヨモギ				●	●					●	●	●		●	●			●																								●			14						
142	おもだか	ウリカワ																																													3						
143		オモダカ	●	●	●	●	●	●	●	●																																					25						
144	とちかがみ	オオカナダモ																																																			
145		コガナダモ																																													1						
146	ひるむしろ	エビモ																																																			
147		ヒルムシロ																																												珍しい							
148		ヤナギモ																																																			







特定種と珍しい植物の図鑑

No.1 ヤナギヌカボ 絶滅危惧Ⅱ類 {VU}



1403. ヤナギヌカボ [タデ属]

*Persicaria foliosa* (H.Lindb.) Kitag. var. *paludicola* (Makino) H.Hara (*Polygonum paludicola* Makino)

本州の湿地、あるいは水辺にはえる1年草。高さ40cm位。下部は斜めに伏し、上部は斜上。葉は有柄、互生、長さ3~9cm、両面とも有毛。葉鞘は長さ5~10mm。花は秋、長さ3~7cmの花穂を出し淡紅色の小花をまばらにつける。がく片は5裂、長さ1.5mm、腺点はない。そう果は黒褐色で光沢のあるレンズ状。和名は葉の細いヌカボタデの意。

出典：原色牧野植物大圖鑑離弁花・単子葉植物編、北隆館発行

No.2 タコノアシ 絶滅危惧Ⅱ類 {VU}



668. タコノアシ [タコノアシ属]  
(サワシオン)

*Penthorum chinense* Pursh  
(*P. sedoides* var. *chinense* Maxim.)

本州から九州、および朝鮮半島、中国の暖帯に分布、野原の湿地などにはえる多年草。茎は直立し、高さ50~90cm位。花は夏から初秋に咲き、花弁はない。腺毛が散在する総状花序は初め巻いている。和名藪の足は花が並んだ様子を、タコの足の吸盤が並んでいるようにだと表現したもの。別名沢紫苑は沢すじにはえるシオンの意。

出典：原色牧野植物大圖鑑離弁花・単子葉植物編、北隆館発行

No.3 ウスゲチヨウジタデ 準絶滅危惧 {NT}



1402. ウスゲチヨウジタデ [ミスキンバイ属]

*Ludwigia greatrexi* H.Hara

東海地方の一部と熊本県、琉球列島にはえる1年草。高さ30~60cm。葉は互生し、長さ7~8cm、幅1~2cmの皮針形、葉の両端はとがり、全縁でやや波打つ。夏、上部の葉えきにほとんど柄のない花をつける。花梗に見える部分はがく筒中に子房があり、表面にねた毛が多い。花弁は長さ約4mmの卵形で黄色である。花盤に白毛が密生する。

出典：原色牧野植物大圖鑑合弁花離弁花編、北隆館発行

No.4 ミゾコウジュ 準絶滅危惧 {NT}



753. ミゾコウジュ (原色大図鑑)

**753. ミゾコウジュ** [アキギリ属]  
(ユキミソウ)  
*Salvia plebeia* R.Br.

アジア東南部、オーストラリアの暖帯から熱帯に分布。本州から琉球列島のやや湿った道ばたや田のあぜにはえる越年草。茎は四角く高さ30~70cm、全体に毛がある。根生葉は冬はロゼット状に広がり花時にはない。茎葉は長さ3~6cmでしわがある。花は初夏に咲き、花冠は長さ4~5mmの小さな唇形、長い花穂に密につく。

出典：原色牧野植物大図鑑合弁花離弁花編、北隆館発行

No.5 アカメヤナギ (珍しい植物)



**アカメヤナギ Akame-yanagi** [ヤナギ科]  
*Salix chaenomeloides* Kimura

落葉高木。河岸や湖畔などに生育し、種子で繁殖。【成形】幹は高さ15m、直径70cmにもなる。若枝にははじめ毛があるが後に無毛となる。葉は広楕円形~長楕円形で先は尖り、基部は楔形または円形、縁には鋭く尖った細鋸歯があり若い葉は紅色を帯びる。雌雄異株。春に新葉が出てから花が咲く。雄花穂は長さ2~6cm。雌花穂は2~4cm。【分布】本州(関東以南)、四国、九州。【生活型】L.f.: MM R, D, e (広田)

出典：日本山野草・樹木生態図鑑  
全国農村教育

No.6 ミゾハコベ (珍しい植物)



1495. ミゾハコベ (原色大図鑑)

**1495. ミゾハコベ** [ミゾハコベ属]  
*Elatine triandra* Schkuhr  
(*E. orientalis* Makino)

本州、四国、九州、および朝鮮半島、中国、インドなどの暖帯から温帯に分布し、水田の中などの湿ったところにはえる1年草。全体に軟らかい。茎は細長く地をはい節からひげ根を出し、長さ3~10cm。葉はすべて根生、長さ8mm位。花は夏から秋、径1mm位。全体が水中にあるものは大きくなって閉鎖花をつけ結実する。

出典：改訂版 原色牧野植物大図鑑

No.7 ゴキツル (珍しい植物)



つり科ゴキツル属

ゴキツル

Actinostemma lobatum

水辺に生える1年生のつる草。果実は熟すと上半分がふたのように離れ、なかの種子がこぼれ落ちる。和名の各器<sup>ゴキツル</sup>はこの形による。雌雄同株で、夏から秋にかけて、葉のわきに黄緑色の1.5cmほどの雄花を総状に数個つけ、基部に雌花を1個つける。果実は長さ1.5cmの卵形で、下半分には突起があり、上半分にはない。種子は8mmほどの円盤状でざらつき、2個入っている。◎花期 8～11月 ※生育地 水辺 ●分布 北、本、四、九

出典：山溪カラー名鑑「日本の野草」

No.8 オギノツメ (珍しい植物)



542. オギノツメ (オギノツメ属)

*Hygrophila salicifolia* (Vahl) Nees

静岡県以西、四国、九州、琉球列島および台湾に分布。水辺にはえる多年草。地下茎は横にはう。茎は四角く高さ30～60cm。葉は対生し長さ5～10cm、幅5～15mmの線状皮針形。花は秋、葉のわきにつき、花冠は長さ約1cm。包葉と小包葉はがくより短く、がくは7mm位で有毛。2本ずつ長さの異なる雄しべが4本ある。

出典：改訂版 原色牧野植物大図鑑

No.9 キツネアザミ (珍しい植物)



321. キツネアザミ (キツネアザミ属)

*Hemistepta lyrata* Bunge

オーストラリアや東南アジアに広く分布し、日本では本州、四国、九州の道ばたや田畑にふふうにはえる越年草。茎は高さ60～90cmで、細かい縦の条がある。葉は軟らかく、下面に白色の綿毛が密生する。とげはない。花は春から初夏。和名はアザミに似ているがよく見るとそうではなく、狐にだまされたようなという意味。

出典：改訂版 原色牧野植物大図鑑

No.10 タカサブロウ (珍しい植物)



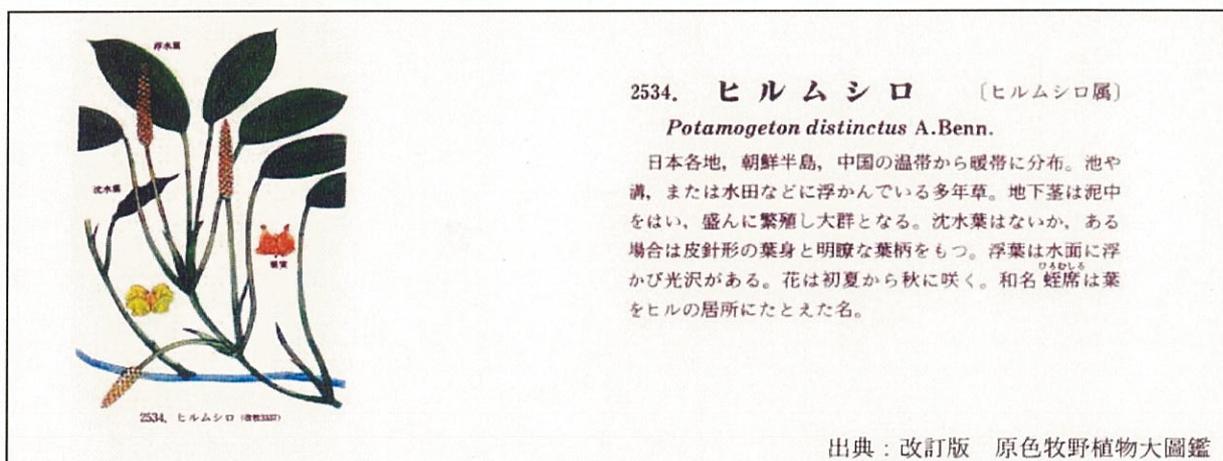
130. タカサブロウ [タカサブロウ属]

*Eclipta prostrata* (L.) L.

全世界の暖帯から熱帯に広く分布し、日本では本州から沖縄に至る水田や道ばたにはえる1年草。茎は直立または斜上し、高さ10~60cm、全体に短い剛毛がある。葉は長さ3~10cm、両面ともに著しくざらつく。花は夏から初秋に咲き、径1cm内外。舌状花は雌性で中央の管状花は両性、ともに結実する。冠毛はない。

出典：改訂版 原色牧野植物大図鑑

No.11 ヒルムシロ (珍しい植物)



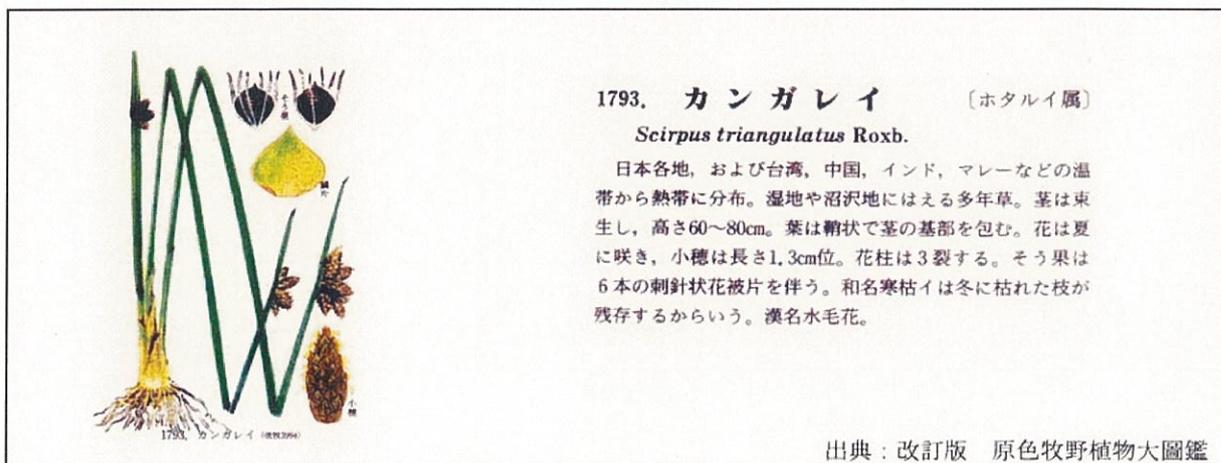
2534. ヒルムシロ [ヒルムシロ属]

*Potamogeton distinctus* A.Benn.

日本各地、朝鮮半島、中国の温帯から暖帯に分布。池や溝、または水田などに浮かんでいる多年草。地下茎は泥中をはい、盛んに繁殖し大群となる。沈水葉はないか、ある場合は皮針形の葉身と明瞭な葉柄をもつ。浮葉は水面に浮かび光沢がある。花は初夏から秋に咲く。和名 蛭席は葉をヒルの居所にたとえた名。

出典：改訂版 原色牧野植物大図鑑

No.12 カンガレイ (珍しい植物)



1793. カンガレイ [ホタルイ属]

*Scirpus triangulatus* Roxb.

日本各地、および台湾、中国、インド、マレーなどの温帯から熱帯に分布。湿地や沼沢地にはえる多年草。茎は束生し、高さ60~80cm。葉は鞘状で茎の基部を包む。花は夏に咲き、小穂は長さ1.3cm位。花柱は3裂する。そう果は6本の刺針状花被片を伴う。和名寒枯イは冬に枯れた枝が残存するからいう。漢名水毛花。

出典：改訂版 原色牧野植物大図鑑

珍しい植物

No.13 ミズワラビ (珍しい植物)



ミズワラビ *Ceratopteris thalictroides* Brongn. 湿り気のある場所に生育し、高さ10-60cm。葉には栄養葉(羽片が広い)と胞子葉(羽片が狭い)がある。(圖28頁参照)

F: ミズワラビ

ミズワラビ科

*Ceratopteris thalictroides* (L.) Brongn. ケラトプテリス・タリクトロイデス (カラマツソウ属に似た)

〔特徴〕根茎は水中や泥上。葉は柔らかい草質、2形あって、胞子葉は高く伸び、裂片は細く、葉縁が折りたたまれる。〔生態と分布〕福島-福井以西の暖地。水田や溝など。日本では一年草。〔似た種類〕アメリカミズワラビは葉幅が広く、葉柄の中部がふくらんで葉全体が水に浮く。〔栽培法〕水盤や水槽で育てる。熱帯魚水槽用に市販されているのは、本種の改良品種。

出典：日本山野草 樹木生態図鑑

検索入門「しだの図鑑」

(4) 評価

これまでに調査されてきた第3工区と第4工区の総出現種、科別の出現状況、植物の特性別を挙げ本工区の評価を行う。

本工区の出現種数は63科228種で特定種(絶滅危惧種)4種、珍しい植物9種である。これらの保全したい植物の他に第3工区と第4工区ではほとんど見られなくなった、ガマ群落、コガマ群落も追加する。事例として県内を代表する湿原でもある富士市浮島ヶ原自然公園(以下「浮島ヶ原」という。)4.2haのデータを評価の参考に挙げる。

① 総出現種

工区別	科	種	調査期間
第3・4工区	112	600	～平成15年10月
第1工区	63	228	平成16年9月
浮島ヶ原自然公園	37	108	平成14年10月

第3工区と第4工区の出現種は前島固女氏が観察をはじめた昭和58年頃からの記録で、富士市浮島ヶ原は平成10年の記録である。この2つの事例を比較すると本調査は今回が初めて(秋の調査)であるが多数の植物が出現していると言える。このことは低茎植物の育つ休耕して間もない田んぼがあるからである。

② 科別の出現状況 (No.1～No.5)

第3・4工区				第1工区			
No.	科名	種数	摘要	No.	科名	種数	摘要
1	いね	83	ヨシ他	1	いね	36	ケイヌビエ他
2	きく	48	セイタカアワダチソウ他	2	きく	23	セイタカアワダチソウ他
3	かやつりぐさ	43	カサスゲ他	3	かやつりぐさ	20	ヒデリコ他
4	まめ	31	シロツメクサ他	4	まめ	8	クサネム他
5	たで	26	サクラタデ他	5	たで	15	ヤナギタデ他

第3工区と第4工区の科別の出現状況は上位5位まで同じで、このことは時間の経過と関係なく、生育基盤の多様性(池沼～湿地～陸地)を示唆している。浮島ヶ原と遊水地の科別出現状況もほぼ同じような状況と言える。

浮島ヶ原自然公園の科別の出現状況

No.	科名	種数	摘要
1	いね	21	オギ他
2	まめ	11	ツルマメ他
3	かやつりぐさ	8	シロバナサクラタデ他
4	たで	10	オニナルコスゲ他
5	きく	6	セイタカアワダチソウ他

③ 特性別の出現状況

第3・4工区				第1工区			
No.	特性別	種数	出現種全体に占める割合	No.	特性別	種数	出現種全体に占める割合
1	水生・湿生植物	188	31%	1	水生・湿生植物	90	39%
2	陸生植物	412	69%	2	陸生植物	138	61%
3	在来種	432	72%	3	在来種	173	76%
4	外来種	168	28%	4	外来種	55	24%

第3工区と第4工区の特性別は②の科別の出現状況とほぼ同様の割合で、生育基盤は豊かな湿原であることを示唆している。

浮島ヶ原と第1工区の特性別の出現状況では浮島ヶ原は在来種が遊水地より6%多く、外来種は7%少ない。このことは国道1号バイパスが南側を通過しているにもかかわらず東西を工場等で囲まれ閉鎖的な環境に位置していると考えられる。

浮島ヶ原自然公園の特性別の出現状況

No.	特性別	種数	出現種全体に占める割合
1	水生・湿生植物	40	37%
2	陸生植物	68	63%
3	在来種	90	83%
4	外来種	18	17%

「注」総出現種数 108 種

「参考」帰化植物（本文中は外来種）の定義と他都市の帰化植物の帰化率を挙げる。

1. 帰化植物

帰化植物は渡来した時期を目安に区分されてきましたが、その区分は。

- ① 江戸末期以後渡来した「新帰化植物」長田武正
  - ② 有史以前に渡来した「史前帰化植物」前川文正
  - ③ 江戸末期より時代を遡った安土桃山時代以後渡来した植物を対象にした区分
- 一般的には③安土桃山時代以後渡来した植物を「帰化植物」とされている。

2. 帰化植物の分布

日本の植物は約4,000種（種子植物とシダ植物）帰化植物は1,200種以上と考えられている。

「参考」

都市別の帰化率

都市名	白石市	4日市市	鈴鹿市	呉市	多摩市
帰化率	13.2%	51.6%	34.3%	17.0%	25.7%

「注」帰化率：ある地域の植物相に関して、全種数に対する帰化植物の種数の割合を言う。

参考文献：日本の帰化植物  
平凡社

(5) 保全対策の立案

調査地区は今後、現在の田床面から0.6m程掘削される。このため本調査（秋季）による保全植物はタコノアシ等の特定種・珍しい植物の他にガマ・コガマ群落としたが、植物調査は一般に同定しやすい開花期（春・4月～夏・6月上旬）と結実の時期（秋・8月上旬～9月）の2回実施することが望ましい。このため開花期の春季に再度調査したい。

具体的な保全方法

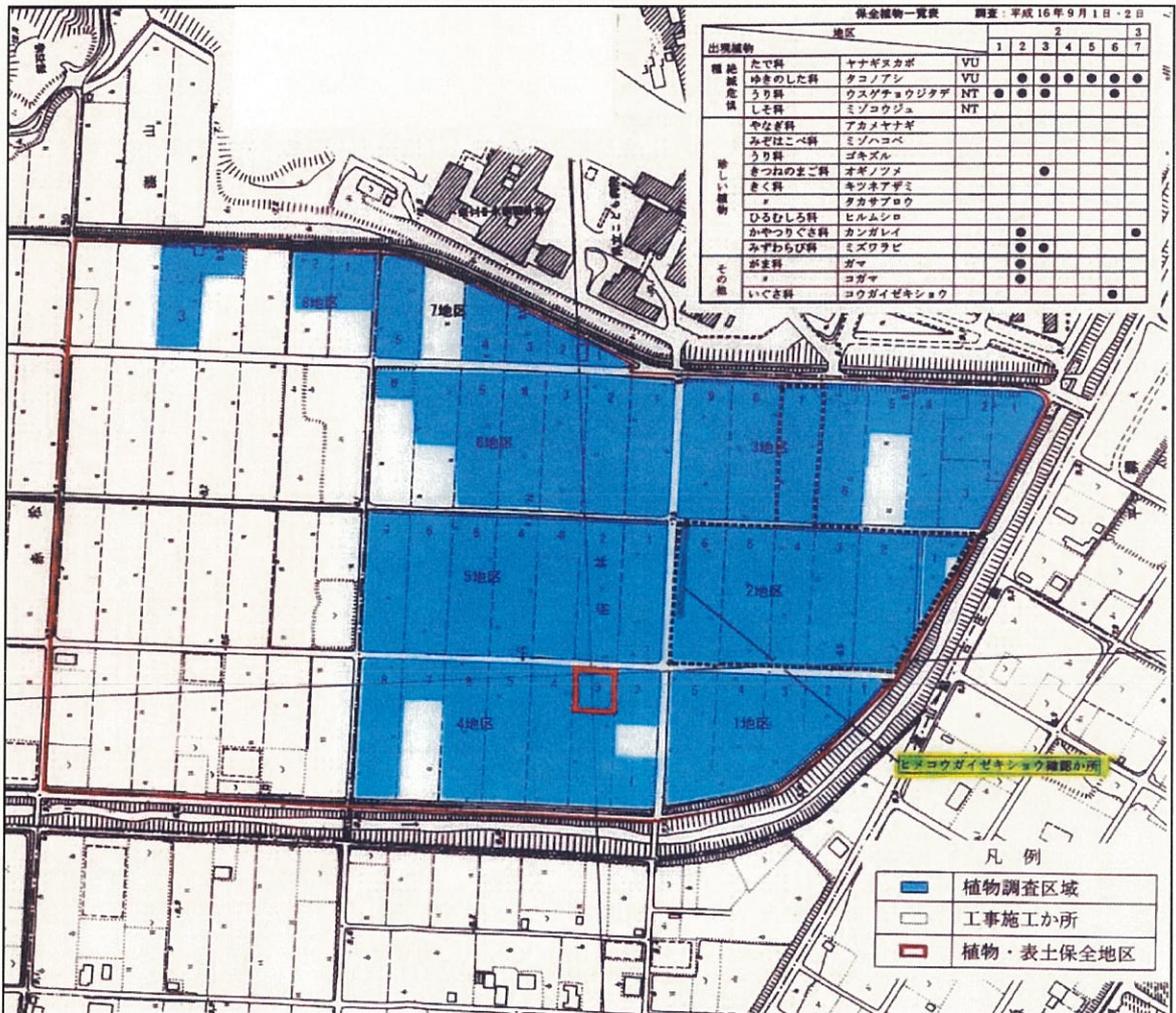
保全方法は第3工区・第4工区の事例から3つの方法を挙げる。

- ・ 植物個体の移植（ガマ・コガマ群落を含む）
- ・ 植物の種子を採取し保全場所に播種
- ・ 表土の保全（厚さ0.2～0.3m・耕耘厚）

① 保全植物

本年度掘削される地区の保全植物を挙げる。

掘削区域と保全植物一覧表



② 保全対策

植物の保全対策を挙げる。

保全対策一覧表

No.	種名	保全対策	保全時期	備考
1	ガマ	群落の表土ごと植物・表土保全地区に移転する。(以下「移転する」とする)	11 月上旬 ～ 中旬	種子と根茎 で繁殖
2	ミズワラビ	個体と表土(厚さ 0.2m) を移転する。	〃	胞子で繁殖
3	タコノアシ	穂の部分を採取し植物・表土保全地区に播種する。(以下「播種する」とする)	種子の 熟成期	種子と株で 繁殖
4	コガマ	群落の表土ごと移転する。	11 月上旬 ～ 中旬	種子と根茎 で繁殖
5	ウスゲチョウジタデ	個体を採取し播種する。	11 月上旬	種子で繁殖
6	タコノアシ	群落の種子を採取し播種する。	種子の 熟成期	種子と株で 繁殖
7	ウスゲチョウジタデ	個体を採取し播種する。	11 月上旬	種子で繁殖
8	ウスゲチョウジタデ	〃	〃	〃
9	タコノアシ	穂の部分を採取し播種する。	種子の 熟成期	種子と株で 繁殖
10	タコノアシ	〃	〃	〃
11	ヒメコウガイゼキショウ	以前に確認された植物で本調査では確認されていない。	未定	種子で繁殖

③ 保全作業

調査に参加した会員の立会いで保全植物のマーキング作業と移転地区の選定作業を行った。



掘削区域内の植物保全作業



保全したい植物のマーキング作業

同 左



移転地区の選定作業



ミズワラビの堀取り作業



同左 植付作業



タコノアシの穂の刈取り作業



同左 播種作業



ウスゲチョウジタデの刈取り作業



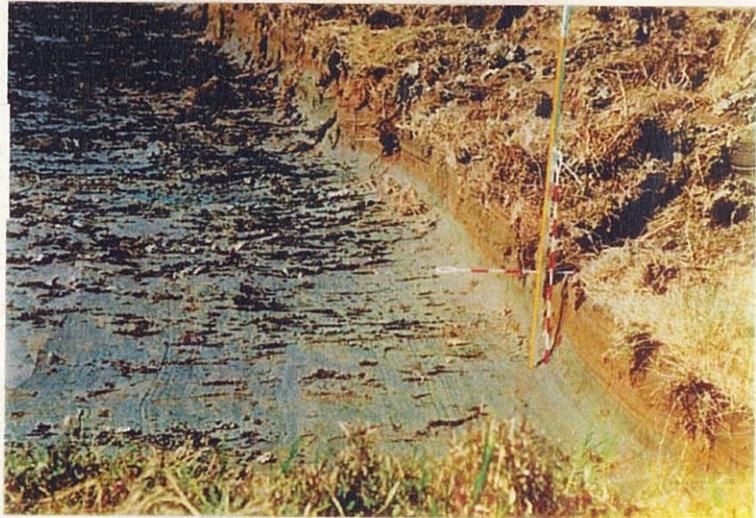
同左 播種作業

「注」 コガマとガマの移転作業は未着手 (平成 16 年 12 月 9 日現在)

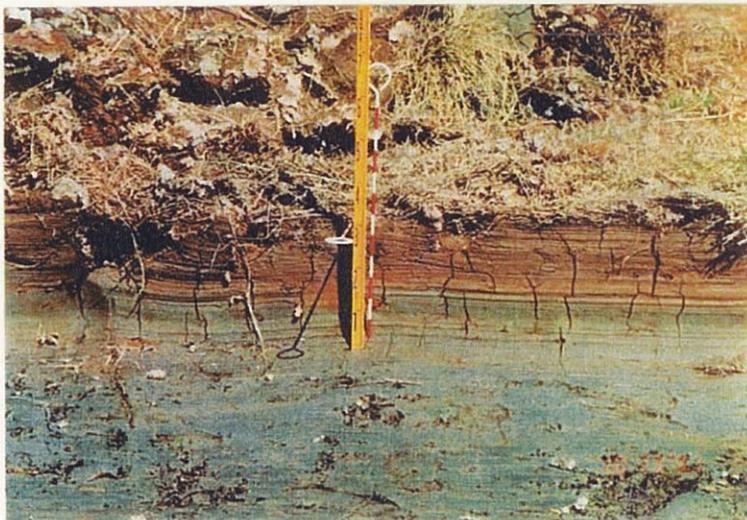
④ 表土の保全

第3工区で平成9年10月に行われた表土の保全（移転）作業と一時仮積みされた掘削土砂からの発芽試験の結果を事例として挙げる。

- ・ 表土保全作業（0.3mの表土を保全）



第3工区の表土掘削  
第4工区に移転作業  
平成9年10月13日撮影



⑤ 掘削土砂の発芽試験

仮置きされた土砂は、湿原上のため水分が地上に向かって蒸散するため適度な状態が保たれ種子は保存されると考えられる。

◇ 掘削土砂



第3工区

平成11年10月23日撮影

◇ 土砂の採取



同左

◇ 採取した土砂の処理



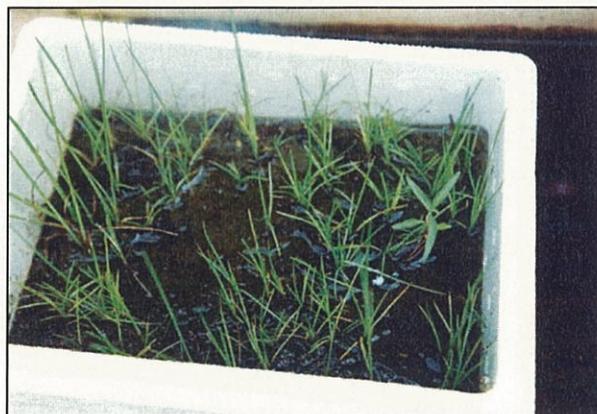
平成11年10月30日撮影

◇ 発芽確認



平成12年5月4日撮影

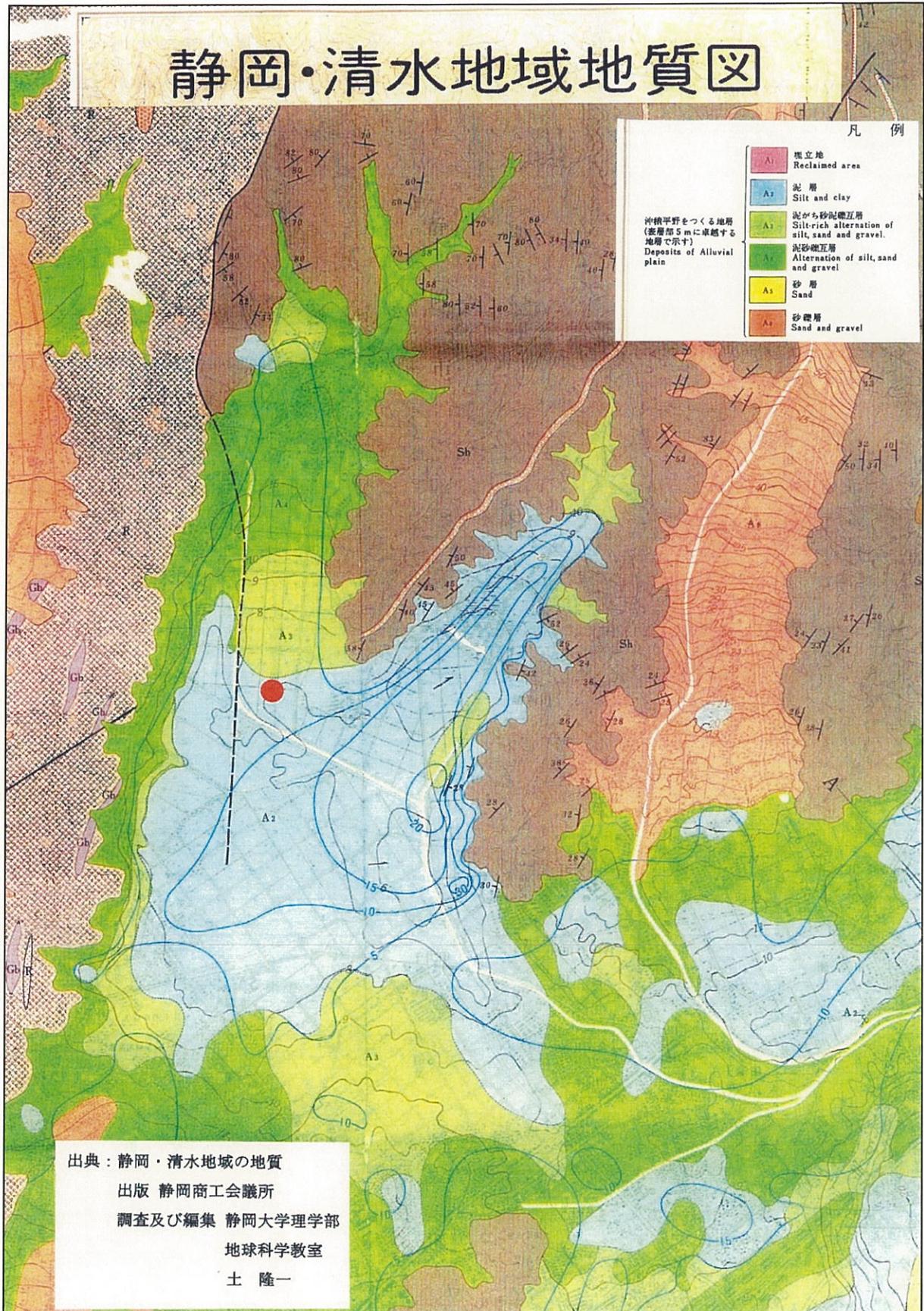
◇ ハリイの生育



平成12年7月15日撮影

⑥ 本工区の地層

静岡・清水地域地質図から本工区は泥層の区域になっている。



## 6. 魚類調査

### (1) 用水路の環境

- ① 用水路は直線で延長約 420m
- ② 構造はコンクリート護岸  
(幅員 1.0m×深さ 0.6m・水深約 0.15m)
- ③ 河床  
巴川との合流点は泥が堆積しているが上流に向かって砂利交じりの土になる。
- ④ 水生植物  
オオオカダモ、エビモ、ヒルムシロ、ヤナギモが生育している。
- ⑤ 巴川との連続性  
落差は 0.5m程で合流する。



巴川との合流点から上流を望む

### (2) 現地調査の状況

#### ① I 地区

調査時間 9 時 気温 31.9℃ 水温 20℃ 捕獲時間 30 分



捕獲の状況

巴川との合流点付近



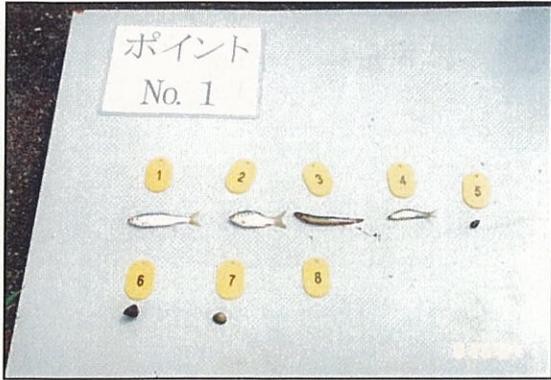
調査用具 (タモ網)



捕獲個体数の確認

#### 個体数

- ① オイカワ ……………95
- ② フナ SP …………… 5
- ③ ドジョウ ……………74
- ④ モツゴ …………… 1
- ⑤ サカマキガイ………… 1
- ⑥ ヒメタニシ …………… 4
- ⑦ マシジミ ……………10



捕獲魚類の記録



同 左

※容器の魚類はすぐに放流した。

② 2地区

調査時間 10時45分 気温 32.5℃ 水温 26℃ 捕獲時間 30分



捕獲の状況



ヒメタニシの群集する側壁



捕獲個体数の確認

個体数

- ① ドジョウ …… 279
- ② オイカワ …… 2
- ③ カエルの幼体 SP …… 1
- ④ アメリカザリガニ …… 2
- ⑤ ナマズ …… 1
- ⑥ ヒメガムシ …… 1
- ⑦ マシジミ …… 6
- ⑧ ヒメタニシ …… 31
- ⑨ サカマキガイ …… 1



捕獲魚類の記録

※容器の魚類はすぐに放流した。

③ 3地区

調査時間 11時30分 気温 32.5℃ 水温 27℃ 捕獲時間 30分

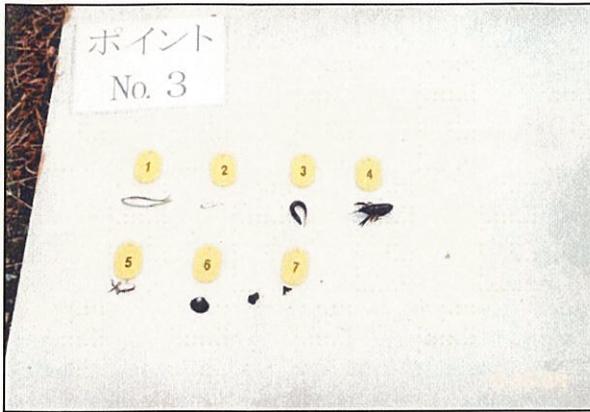


捕獲の状況



捕獲個体数の確認

	個体数	
① モツゴ	..... 1	
② オイカワ	.....44	
③ ドジョウ	..... 526	
④ アメリカザリガニ	..... 1	
⑤ ヌマガエル	..... 1	
⑥ マシジミ	..... 2	
⑦ ヒメタニシ	..... 9	
⑧ カエルの幼体 SP	.....11	捕獲後放流
⑨ ヒメガムシ	..... 5	〃



捕獲個体数の確認



同 左

※容器の魚類はすぐに放流した。

### (3) 補足調査

本調査ではホトケドジョウの生息は確認されなかったが、以前にはこの水系でホトケドジョウが確認されている。確認調査は平成 9 年に足立京子調査員のグループ（7名）が上流の東地区周辺で調査したが、生息は確認できなかった。しかし、平成 11 年には東地区の用水路と樋橋川の両河川で生息を確認している。

このことから、本調査地区と上流への連続性、樋橋川との連続性について用水路の補足調査を行った。次頁「用水路ルートの確認」を参照されたい。

#### ① 調査地区の結果

捕獲魚類一覧表

地 区 名		1 地区	2 地区	3 地区	個体総数
科 名	種 名	個体数	個体数	個体数	
ドジョウ	ドジョウ	74	279	526	879
コイ	フナ SP	5	0	0	5
	モツゴ	1	0	1	2
	オイカワ	95	2	44	141
ナマズ	ナマズ	0	1	0	1
シジミ	マシジミ	10	6	2	18
エビ	アメリカザリガニ	0	2	1	3
アカガエル	ヌマガエル	0	0	1	1
	カエル物体 SP	0	1	11	12
タニシ	ヒメタニシ	4	31	9	44
サカマキガイ	サカマキガイ	1	1	0	2
ガムシ	ヒメガムシ	0	1	5	6

② 用水路のルートの確認

用水路の流水は東地区に二つのルートがある。一つは東側を流れる樋橋川のルート。もう一つは藤浪康正宅の北側を流れるルートである。用水路への流水は藤浪康正宅北側からの流水と思われるが、東側を流れるルートの流水も切替えか所が設けられていて、一部の流水は用水路に流れると思われる。今回のルート確認では、農業用水が使われておらず、また、道路側溝を流れるルートもあってルートを特定することは困難であった。この用水路が利用される5月～6月にはルートの確認はできると思われる。この時期はホトケドジョウの産卵期で、産卵場所はたんぼが主であると言われホトケドジョウがふ化すれば、この地区にある用水路にはホトケドジョウが生息する可能性があると言える。



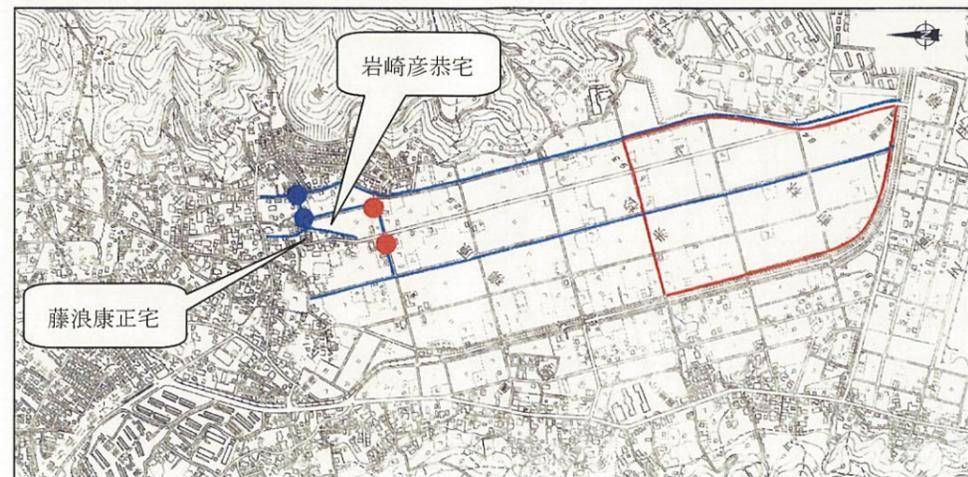
岩崎彦恭宅前



切替えか所



樋橋川へのルート



用水路のルート図



第1工区へ



- ルート不明か所
- 切替えか所

(4) ホトケドジョウの情報

静岡県と環境省のレッドデータブックおよび「みずあおい会報第13号」の資料を挙げる。

① 静岡県レッドデータブックの抜粋

**ホトケドジョウ *Lefua echigonia* Jordan & Richardson, 1907**  
ドジョウ科 Cobitidae

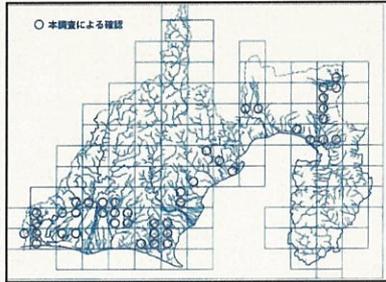
静岡県レッドデータブック 絶滅危惧Ⅱ類 (VU)、中部・東部：絶滅危惧Ⅰ類 (EN) 環境省カテゴリー 絶滅危惧ⅠB類 (EN)

**1. 種の解説**  
全長8cm未満。体は筒形で細長い、ドジョウよりも太短い。4対のひげがある。体色は黄褐色で、体や鱗に暗色斑点が散在する。川底の泥や砂にはほとんど潜らず、緩やかに遊泳することが多い。冬期はやや深場へ移動して身を潜める。浮遊性から底生の小動物を主に捕食する。産卵は4～6月に行い、水生植物などに卵を産み付ける。



出典：まもりたい静岡県の野生生物 動物編 2004

**2. 分布**  
日本固有種で、本州の東北地方から近畿地方に分布する。県内では高地を除き、東部の富士・愛鷹山麓、箱根山麓や湧水河川の柿田川、潤井川支流清水川から、中部の清水・静岡・志太平野周辺、牧ノ原台地周辺をへて、西部の小笠・磐田丘陵周辺、三方原・磐田原台地北方や浜名湖周辺まで、広く分布する。



**3. 生息環境**  
湧水が湧き出したり、山裾の斜面から浸み出した水が集まる、汚れの少ない緩やかな流れの小川や小溝に生息する。砂泥ないしは泥底で落ち葉や枯れた水生植物が堆積し、川岸には水生から湿生の植物が多く生育するような環境のところを好む。他の魚との共存はあまり好まないようで、比較的好く本種と共存する魚はドジョウ、カワヨシノボリやタカハヤ幼魚など、わずか数種の小形魚のみである。

**4. 生息状況**  
本種の生息地は、西部ではまだ比較的多く残るものの、中・東部には非常に少なくしかも孤立している。孤立化の進行は、静岡・志太平野周辺で特に著しい。たとえば静岡市の巴川流域には、かつて長尾川・浅畑川流域や浅畑沼周辺、有度山麓などに大小の生息地がそれぞれ複数存在したが、ほとんど絶えてしまい、最近ではごく小規模な生息地が2～3か所知られるのみとなった。

**5. 減少の主要因と脅威**  
生息地の減少や孤立化は、宅地・工場用地等の造成や道路建設などの開発、圃場整備や水路整備などにより、生息環境が悪化して生息数が減少し、各地で生息地単位の絶滅が起こった結果と考えられる。生息環境の悪化は、小川や小溝の付け替えやコンクリート水路化、丘陵部の谷の埋立て、水田の放置による荒れ地化や小溝の水枯れ、湧水や浸出水の枯渇、汚水や農薬の流入などによって引き起こされている。

**6. 保護対策**  
県内の事例からみて、本種の生息地は小規模な開発や整備でも容易に消失し得る。したがって本種の減少を抑えるには、事業の規模によらず開発や整備に際し現地調査によって生息地の有無や生息状況をよく把握し、生息地の保全に努める必要がある。その際、生息環境の維持のために大切な要件は、特に小川や小溝の付け替え、コンクリート水路化、湧水や浸出水の減少を招く行為を、最小限にとどめることである。

**7. 特記事項**  
本種は観賞魚としての需要も少なくなく、専門の業者による過度の捕獲圧に対しても警戒すべきである。

**8. 主な文献**  
板井隆彦・杉浦正義・金川直幸 (1999) 静岡県の希少淡水魚ホトケドジョウ *Lefua costata echigonia* の生息地の現状. 環境システム研究, 6: 51-74.  
(杉浦正義・板井隆彦・金川直幸・小林正明・足立京子・小野田幸生)

出典：まもりたい静岡県の野生生物  
動物編 2004

② レッドデータブックのカテゴリー

環境省発行のレッドデータブックのカテゴリーでは、絶滅危惧ⅠB（EN）に区分されている。静岡県発行のレッドデータブックのカテゴリーでは絶滅危惧Ⅱ類（VU）、地域別では中部・東部では絶滅危惧ⅠA類（CR）に区分されている。環境省と静岡県のカテゴリーを挙げる。

① 環境省のレッドデータブックのカテゴリー

【新たなカテゴリーとその定義】	参考：旧カテゴリー
●「 <b>絶滅（EX）</b> 」 我が国ではすでに絶滅したと考えられる種	絶滅種（EX）
●「 <b>野生絶滅（EW）</b> 」 飼育・栽培下でのみ存続している種	—
〈絶滅危惧＝絶滅のおそれのある種〉 ●「 <b>絶滅危惧Ⅰ類（CR+EN）</b> 」 絶滅の危機に瀕している種 ○「 <b>絶滅危惧ⅠA類（CR）</b> 」 ごく近い将来における絶滅の危険性が極めて高い種 ○「 <b>絶滅危惧ⅠB類（EN）</b> 」 ⅠA類ほどではないが、近い将来における絶滅の危険性が高い種 ●「 <b>絶滅危惧Ⅱ類（VU）</b> 」 絶滅の危険が増大している種	絶滅危惧種（E）      危急種（V）
●「 <b>準絶滅危惧（NT）</b> 」 現時点では絶滅危険度は小さいが、生息条件の変化によっては「絶滅危惧」に移行する可能性のある種	希少種（R）
●「 <b>情報不足（DD）</b> 」 評価するだけの情報が不足している種	—
● <b>付属資料「絶滅のおそれのある地域個体群（LP）」</b> 地域的に孤立しており、地域レベルでの絶滅のおそれが高い個体群	地域個体群（LP）

出典：汽水・淡水魚類 2003  
環境省

③ 静岡県レッドデータブックのカテゴリー

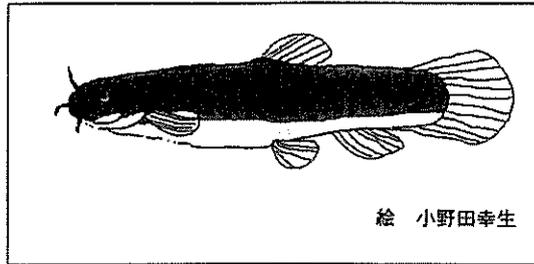
区分及び基本概念	具体的要件（定性的要件）	
<b>絶滅</b> <b>Extinct (EX)</b> 本県では既に絶滅したと考えられる種（注）	過去に本県に生息・生育したことが確認されており、飼育・栽培下を含め、本県では既に絶滅したと考えられる種	
<b>野生絶滅</b> <b>Extinct in the Wild (EW)</b> 飼育・栽培下でのみ存続している種	過去に本県に生息・生育したことが確認されており、飼育・栽培下では存続しているが、本県においては野生では既に絶滅したと考えられる種 【確実な情報があるもの】 ①信頼できる調査や記録により、すでに野生で絶滅したことが確認されている。 ②信頼できる複数の調査によっても、生息・生育が確認できなかった。 【情報量が少ないもの】 ③過去 50 年間前後の間に、信頼できる生息・生育の情報が得られていない。	
絶滅危惧 絶滅危惧 I 類 (CR + EN) 絶滅の危機に瀕している種  T H R E A T E N E D	次のいずれかに該当する種  【確実な情報があるもの】 ①既知のすべての個体群で、危機的水準にまで減少している。 ②既知のすべての生息・生育地で生息・生育条件が著しく悪化している。 ③既知のすべての個体群がその再生産能力を上回る捕獲・採取圧にさらされている。 ④ほとんどの分布域に交雑のおそれのある別種が侵入している。 【情報量が少ないもの】 ⑤それほど遠くない過去（30～50年）の生息・生育記録以後確認情報がなく、その後信頼すべき調査が行われていないため、絶滅したかどうかの判断が困難なもの。	<b>絶滅危惧 I A 類</b> Critically Endangered (CR) ごく近い将来における野生での絶滅の危険性が極めて高いもの。  <b>絶滅危惧 I B 類</b> Endangered (EN) I A 類ほどではないが、近い将来における野生での絶滅の危険性が高いもの。
<b>絶滅危惧 II 類</b> <b>Vulnerable (VU)</b> 絶滅の危険が増大している種  現在の状態をもたらした圧迫要因が引き続き作用する場合、近い将来「絶滅危惧 I 類」のランクに移行することが確実と考えられるもの。	次のいずれかに該当する種  【確実な情報があるもの】 ①大部分の個体群で個体数が大幅に減少している。 ②大部分の生息・生育地で生息・生育条件が明らかに悪化しつつある。 ③大部分の個体群がその再生産能力を上回る捕獲・採取圧にさらされている。 ④分布域の相当部分に交雑可能な別種が侵入している。	

出典：まもりたい静岡県の野生生物  
動物編 2004 P 24 抜粋

コラム

### 里山の魚「ホトケドジョウ」の棲むところ

足立 京子



絵 小野田幸生

ホトケドジョウ (*Lefua costata echigonia* 上図参照) という魚を探してみませんか? ホトケドジョウは、絶滅が危惧されている種であるが、いるところにはまともっている種でもある。では、どういふ所にいるのだろうか? 私の体験をもとに話してみたい。まず、ホトケドジョウがいるのは、湧き水やしみだし水があるところ。そして、流れは小さく小川のような所。その岸には隠れ場所となる草や古いコンクリートの割れ目などの空間があり、土と落ち葉もある程度あるところ。こんな条件が整ったところにたくさんいる印象を受ける。

このような生息環境をよくよく考えてみると、ホトケドジョウが絶滅危惧種になってしまった理由が分かる。そして、それを考えるとホトケドジョウがいるということのすばらしさが分かってくるのだ。

#### ■ 「ホトケドジョウ」は教えてくれる

湧き水やしみだし水があるところというのは、まず地下に浸透する水が無くてはならない。そのため、雨を吸収する山が必要であろう。それも、針葉樹林だけの山ではなく、広葉樹林の落ち葉などが堆積し吸収性を持つ豊かな土を持つ山が必要だ。さらに、水の湧き出し口はコンクリートなどで覆われては駄目だし、しみだし水の場合も山すそがコンクリートなどで覆われてはいけぬ。さらに、細流という条件が加わると、かなりイメージは限定される。つまり、あまり川幅が広げられず、元々の流れが保たれている場所であるということになる。そういう場所であれば、ある程度の泥の堆積が許され、そこに生育する植物やその根が彼らに隠れ場所を提供するのであろう。つまり、ホトケドジョウがいるということは豊かな山が背後にあり、水の循環が遮断されず、さらに無理な河川改修にさらされていないことなのだ。もっといえば、ヒトにとっては不快とも思えるような、グチャグチャした山の斜面やうっそうとした草むらがある程度許容してきた場所であるともいえる。言い換えるならば、ホトケドジョウは「ゆとりある自然」の象徴とも言えるのではないだろうか?

#### ■ 残された自然のバロメーター

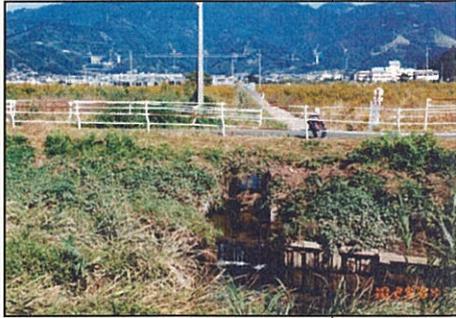
最近、人為的な改変による環境の荒廃によって様々な生物の絶滅が危惧されている。この魚、ホトケドジョウも絶滅が危惧されていることは先にも述べた。それは、この魚が周辺の自然の荒廃にとっても敏感であることによるだろう。この魚がすめる場所が無くなってきているのだ。

この魚が、巴川の支流のわりあい街に近い場所にまだ残っている・・・とても嬉しく、誇らしいことだと思ふ。

出典：みずあおい会報第 13 号  
特定非営利活動法人  
麻機湿原を保全する会

(5) 評価

① 地区別の評価

地区名	河床材料	水生植物	魚類	特記事項
1地区	巴川との合流点から上流に向かって約50mは泥が0.3m程堆積し田んぼの水路のようで、この上流部は砂利が多くなっている。	オオカナダモ、エビモ、アオウキクサや巴川や浅畑川ではみられなくなったエビモが生育している。平成8年8月には第3工区の池沼で確認されている。	ドジョウとオイカワ、マシジミが多く生息している。	巴川との合流点では平水位で0.5m程の落差があり、大型の魚類は侵入できず、小型の魚類が生息できると思われる。
2地区	河床は砂利、砂、泥である。	オオカナダモ、エビモ、ヒルムシロ、アオウキクサが生育しているが、ヒルムシロは巴川や浅畑川ではみられなくなった。	ドジョウは1地区より多く生息しているがオイカワは少ない。側壁にはヒメタニシが多く生息している。マシジミは1地区より少ない。	 <p>巴川との合流点</p>
3地区	砂利は2地区よりも多くなっているが、田んぼから流入したと思われる泥の堆積している場所もある。	オオカナダモ、エビモ、ヒルムシロ、アオウキクサが生育している。エビモとヒルムシロは1と2地区と同様である。	3地区ではドジョウとオイカワが最も多く生息している。マシジミは3地区のうち最も少ない。	

〔ひるむしろ科〕

2542. **エビモ**〔ヒルムシロ属〕

*Potamogeton crispus* L.

南アメリカを除く世界の温帯から熱帯に広く分布。池や溝、あるいは流水中に沈んではえる多年草。群生し繁茂する。肥大して異形の葉を持つ短枝がはえ、それが茎から離脱し殖芽をつくる。茎は長さ30~70cm。葉は長さ3~4cm、冬も葉がある。花は初夏。和名は蝦の住むところにはえるという意味。属名は河と付近のギリシャ名で生育地。




生育状況 (2地区)

出典：原色牧野植物大図鑑



出典：原色牧野植物大図鑑

② 調査地区全体の評価

用水路はコンクリート（板）護岸で単調な（ハビタットの無い）構造であるが、上流から汚れの少ない流水が供給され、エビモやヒルムシロなどこの地域では少なくなった水生植物が生育し、マシジミやドジョウが生息する環境が維持されている。

また、用水路は直線で単調な構造であるが、耕地整理で造られた農業遺産の一つである。

③ 用水路と樋橋川の連続性の評価

補足調査では用水路と樋橋川の連続性について確認は出来なかったが、樋橋川とその支川には流水の切替えか所があって、5月～7月頃には第1工区全体が連続していると考えられる。本調査では絶滅危惧種のホテルドジョウは確認されなかったが、上流域には生息しており認識しておく必要がある。

参考に樋橋川で確認されている魚類と樋橋川と巴川の合流点の状況を挙げる。

・ 魚類

ドジョウ、ホテルドジョウ、ナマズ、ギンブナ、モツゴ、ゲンゴロウブナ、タモロコ、アブラハヤ、オイカワ、タイリクバラタナゴ、シマヨシノボリ他。

・ 貝類・カニ類

タニシ、サカマキガイ、モクズガニ、アメリカザリガニ他。

・ 樋橋川と巴川の合流点

合流点では段差がなく魚類の回廊としての役割を果たしている。



樋橋川と巴川の合流点

## (6) 保全対策の立案

この用水路にはマシジミやドジョウが多く生息している。また、上流の東地区周辺や樋橋川にはホトケドジョウも生息している。この状況からマシジミやドジョウ、ホトケドジョウを指標魚類として捉える。また、遊水地の整備では3地区の上流には10mのボックスカルバート、樋管（段差のある）が造られ、現在の用水路は断面的には分断されることになる。

### ① マシジミとドジョウの保全

マシジミとドジョウの生息する用水路は、砂利、砂、泥が堆積し、ヒルムシロ、エビモの生育できる環境になっている。このため公園区域に現在の用水路を保全したい。

### ② ホトケドジョウの保全

静岡県レッドデータブックによる生息環境は「湧水が湧き出したり山裾の斜面から浸み出した水が集まる、汚れの少ない穏やかな流れの小川や小溝に生息する。」と記載されている。また、足立京子調査員は三つの条件を挙げている。

- ◇ 適度な流れのある川。
- ◇ 田んぼは産卵場所で上流の田んぼと河川はホトケドジョウの保全には欠かせない環境である。
- ◇ 流入樋管ができれば他の魚類は進入できず、天敵も限られホトケドジョウの生き残る確率は大きくなる。

### ③ 保全対策の立案

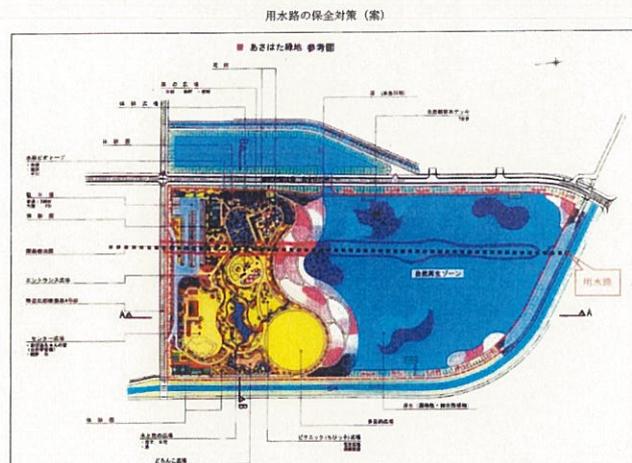
現在の用水路に段差が造られることを踏まえて保全対策を立案する。上記の①、②から。

#### ◇ マシジミとドジョウの生息する環境の保全

現在の用水路には上流から安定した流水があり、この用水路は耕地整理で造られた農業遺産の一つである。断面的には段差が造られるが、現在の農道を含めた形でマシジミやドジョウの生息できる環境として保全したい。

#### ◇ ホトケドジョウの保全

上流にはホトケドジョウの生息する環境がある。流入樋管が設置され段差ができて天敵となる魚類等の遡上はできなくなる。このため、現在よりはホトケドジョウの生存率は高くなるがホトケドジョウへの影響については、田植の頃に上流域を含めた再調査を実施したい。



用水路の保全対策図