

平成14年度[第14-K 2 4 5 5-01号]二級河川巴川(麻機遊水地)  
総合治水対策特定河川工事に伴う環境調査業務委託 (その1)

(静岡市野丈地先)

# 報 告 書

平成14年10月

静岡県静岡土木事務所  
昭和設計株式会社

平成 14 年度〔第 14—K2455—01 号〕二級河川巴川（麻機遊水地）  
総合治水対策特定河川工事に伴う環境調査業務委託（その 1）

（静岡市野丈地先）

## 報 告 書

平成 14 年 10 月

静岡県静岡土木事務所  
昭和設計株式会社

## はじめに

麻機遊水地は、遊水地の造成工事が開始されているが今もなお、ホソバニガナ、ミズアオイ、タコノアシ、ミズニラ等の絶滅危惧種をはじめとする多くの珍しい植物が確認され、水生、湿生植物の宝庫となっている。

また、麻機遊水地は市街地から極めて近い位置に立地するところにも大きな意義があり、今後はさらに野鳥観察や自然観察としての利用を含めた身近な自然としての役割は拡大するものと考えられる。

これまで麻機遊水地の工事については、貴重な自然環境に配慮した施工方法や、保全対策が立案され工事が進められているところである。

本報告書は、麻機遊水地第3工区の越流堤工事に伴い、改変される自然環境の影響を最小限にとどめるために保護、保全に務めるべき生物を把握するための、植物、淡水魚、底生動物、陸上昆虫の調査を行い、調査結果を基に環境保全対策を取りまとめた。

特定非常利活動法人麻機湿原を保全する会の湯浅先生を初めとする先生方には、大変ご多忙のなか現地調査及び環境保全に対する貴重な御助言を頂きましたことを深謝申し上げます。

## ◇調査結果及び保全策の概要

### 1.調査結果の概要

本調査は、麻機遊水地第3工区越流堤工事箇所部について、植物、魚類、底生動物、陸上昆虫調査を行い、その他貴重な生物が確認された場合にはその生物についての調査を行った。

調査項目	確認種	貴重種
植物調査	33科65種	タコノアシ アカウキクサ
魚類調査	4科7種(計画地) 2科3種(計画地下流) 4科6種(計画地上流)	メダカ
底生動物調査	5綱11目16科17種	
陸上昆虫調査	9目46科92種	

### 2.保全対策の概要

#### 1) 植物調査

今回の調査では絶滅危惧Ⅱ類(VU)であるタコノアシとアカウキクサが確認されたが、これは今回工事を行う浅畑川側ではなく、工事施工済である麻機遊水地側で確認されたため本工事による影響はない。

本工事の影響を受けると予想される区域の中で保全すべき種は、浅畑川側法面にあるジャヤナギ、クワ及び浅畑川で確認されたサクラタデである。ジャヤナギに関しては川辺の生態系の多様化という面で大きな役割を果たしており、クワに関しても遊水地の生態系に多様性を与えると考えられる為保全していく事とした。サクラタデは根が分岐し増えるため、工事によって取り除くと消滅してしまう恐れがある植物であるため保全対策を提案した。

種名	保全対策案	その他の対策
ジャヤナギ	移植、一本保護	カゴマットに覆土を行い、早期植生の復元を目指す。覆土には河床掘削土の使用を努めるものとした。
クワ	移植	
サクラタデ	移植	

## 2) 魚類調査

今回の調査では絶滅危惧Ⅱ類に含まれるメダカが確認された。魚類は工事中工事箇所外に避難するが、矢板締切時に中に取り残されるものもあるため、外来種であるブルギル、ブラッカス以外は保護することとした。

また、工事後の良好な生息環境の創出を目的として、護岸工事に対する対策案を提案した。

魚種	保全対策案	その他の対策
外来種(ブルギル・ブラッカス)	締切時の駆除	護岸に多様性をつけるため一定区間、法面の勾配を1:3.0から1:2.5勾配とした。 また、植生の早期復元のため法面に覆土を行うこととした。
在来魚種	締切時の保護	

※今回の調査ではブラッカス・ブルギルが確認されなかったため、駆除は行わなかった。

## 3) 底生動物調査

今回の調査では貴重種は確認されなかった。工事により底生動物の生息地が一時的に消失するため、同様の環境の周辺地域へ逃避するが、工事終了後の生息環境が大きく変化しなければ戻ってくると考えられる。

種名	保全対策案	その他の対策
該当種なし		植生の早期復元のため法面に覆土を行うこととした。

## 4) 陸上昆虫調査

今回の調査では貴重種は確認されなかった。工事に対する影響については、改変により一時的に消失しても周辺地域に逃避する為、工事終了後の生息環境が大きく変化しなければ戻ってくると考えられる。

種名	保全対策案	その他の対策
該当種なし		カゴマットに覆土を行い、早期植生の復元を目指す。覆土には河床掘削土の使用を努めるものとした。また、草丈に変化をつけることにより現在よりも多様性のある生息空間になる。

◇有識者助言取りまとめ表

植物調査		
項目	助言及び指導項目	対応策
サクラタデについて (栗山氏)	サクラタデは根が分岐し増加するため、工事により取り除くと工事後に復元する可能性が少ないため移植して欲しい。	工事施工前にバックホウにて根ごと掘り取り移植した。移植先についても有識者の助言を得て行った。
クワについて (栗山氏)	浅畑川堤防法面にクワが生育しているが、本来クワは水辺にある木ではないので移植して欲しい。	工事施工前に移植を行った。移植先についても有識者の助言得て行った。
ジャヤナギについて (栗山氏)	浅畑川堤防法面にあるジャヤナギは、水辺環境に適し、生態系に良い影響を与えられるため、現在の場所に残して欲しい。	治水影響のあるものについては移植し、治水機能上影響のないものについては、カゴ工で張り出しを作りその場に残すこととした。
ジャヤナギの移植先及び施工の際の注意点 (大坪氏)	ジャヤナギの移植先は、過去に麻機遊水地第3工区に樹木を10m <sup>2</sup> に植えた場所があり、その植えた樹木で枯れたものもあるのでその場所にジャヤナギを移植すると良い。 現在の場所に保護するジャヤナギは、工事で枝が邪魔になる場合は枝を30cm程度残し切ってもかまわないが成長した場合の樹形を考えると1m程度は残して欲しい。	工事前に、現地を見てもらい指示どおりに移植、保護対策を行った。
遊水地の水質について (栗山氏)	今回、遊水地で絶滅危惧Ⅱ類であるアカウキクサが確認され、今後水質の悪化で消滅する恐れがあるので水質改善の対策を行って欲しい。	今後水質等の調査を行い、調査結果を基に水質改善柵を考えていくことが望まれる。
調査報告書について	調査報告書の内容については問題ないものとする。	

◇有識者助言取りまとめ表

淡水魚・底生動物調査		
項目	助言及び指導項目	対応策
淡水魚類調査について (板井氏)	淡水魚類調査は工事個所の上下流部についても行った方が良い。	淡水魚類調査を、計画地上下流部についても行った。
護岸法線について (板井氏)	護岸の法線は直線的ではなく変化のある形状とした方が良い。	護岸勾配を、一部 1:3 から 1:2.5 にし護岸線形に変化をつけた。
河川の水深について (板井氏)	川幅が広がり水位が下がり、深みがないと夏場は水温が上がり、冬場は水深が浅くなり魚の逃げ場なくなるので、深みを作った方が良い。	今後状況を見て検討していく。
カゴマットの網目について (板井氏)	カゴの網目は子供がつまずかないよう細いものを使用し、カゴの中に詰める石材は割り石より玉石の方が良い。	カゴの上に覆土をし、植生が早期に復元するようにするため、カゴの目につまずく事は少ないと思われる。
外来種の駆除について (板井氏)	カルムチー以外のブラックバス、ブルーギルの外来種は駆除した方が良い。	今回の調査、矢板締切時の保護の際には、ブラックバス、ブルーギルは確認されなかったため駆除は行わなかった。
オオフサモについて (板井氏)	最近オオフサモが増加しているが、河川環境の悪化につながるののでしっかり管理して欲しい。草刈り等の管理も定期的に行って欲しい。	今後検討。
施工後のモニタリングについて (板井氏)	施工後のモニタリングは最低でも来年の夏と秋に行って欲しい。可能なら3年間は行って欲しい。	今後検討する。
調査報告書について	施工後のモニタリングや管理を行っていけば今回の調査については特に問題はない。	

◇有識者助言取りまとめ表

陸上昆虫		
項目	助言及び指導項目	対応策
調査結果について (高橋氏)	確認された昆虫類は工事の影響を受けないと考えられるので特に問題はない。	
覆土について (高橋氏)	工事後は覆土を行い草地の早期復元を行うこと。	施工後に覆土を行う。(河床材にて)
草地の背丈について (高橋氏)	草地は背丈に変化のあった方が多様性のある空間となり、昆虫の生息環境の向上につながる為背丈に変化をつける管理を行うこと。	今後草刈りの際に検討していく

調査全体について		
項目	助言及び指導項目	対応策
調査報告書について (湯浅氏)	調査報告書の内容については特に問題はない。	

# 目 次

	PAGE
第1章 概要	1
1.業務概要	1
2.業務内容	1
3.調査箇所	2
4.作業フロー	3
第2章 調査編	4
1.調査準備	4
(1) 計画準備	4
(2) 文献調査	6
(3) 現地概観調査	10
(4) 有識者との調整	11
2.調査方法の検討	11
(1) 植物調査	12
(2) 淡水魚類調査	12
(3) 底生動物調査	12
(4) 陸上昆虫調査	12
(5) その他	12
3.植物調査	13
(1) 調査年月日	13
(2) 調査方法	13
(3) 調査箇所	14
(4) 調査結果及び評価	15
(5) 貴重種	23
(6) 工事による影響	23
(7) 対応策	23
①サクラタデの移植	23
②クワの移植	26
③ジャヤナギの移植	26
④保全対策	28
⑤復元対策	29
(8) 有識者指導・助言	30
(9) 参考資料	33

4.魚類調査	44
(1) 調査年月日	44
(2) 調査方法	44
(3) 調査箇所	45
(4) 調査結果及び評価	46
(5) 貴重種	57
(6) 工事による影響	57
(7) 対応策	57
①保全	57
②復元・拡大	58
(8) 有識者指導・助言	59
(9) 参考資料	61
5.底生動物調査	63
(1) 調査年月日	63
(2) 調査方法	63
(3) 調査箇所	64
(4) 調査結果及び評価	65
(5) 貴重種	69
(6) 工事による影響	69
(7) 対応策	69
①復元	69
(8) 有識者指導・助言	70
6.陸上昆虫調査	71
(1) 調査年月日	71
(2) 調査方法	71
(3) 調査箇所	72
(4) 調査結果及び評価	73
(5) 貴重種	78
(6) 工事による影響	79
(7) 対応策	79
①復元・拡大	79
(8) 有識者指導・助言	80
7.今後の課題	87

# 第1章 概要

## 1.業務概要

本業務は、麻機遊水地第3工区の越流堤工事に伴い、工事対象区域に生育・生息する動植物を調査・確認し、保護に務めるべき生物を特定し、その保全対策方法について計画立案するものである。

## 2.業務内容

業務名称：平成14年度〔第14-K2455-01号〕二級河川巴川（麻機遊水地）  
総合治水対策特定工事に伴う環境調査業務委託（その1）

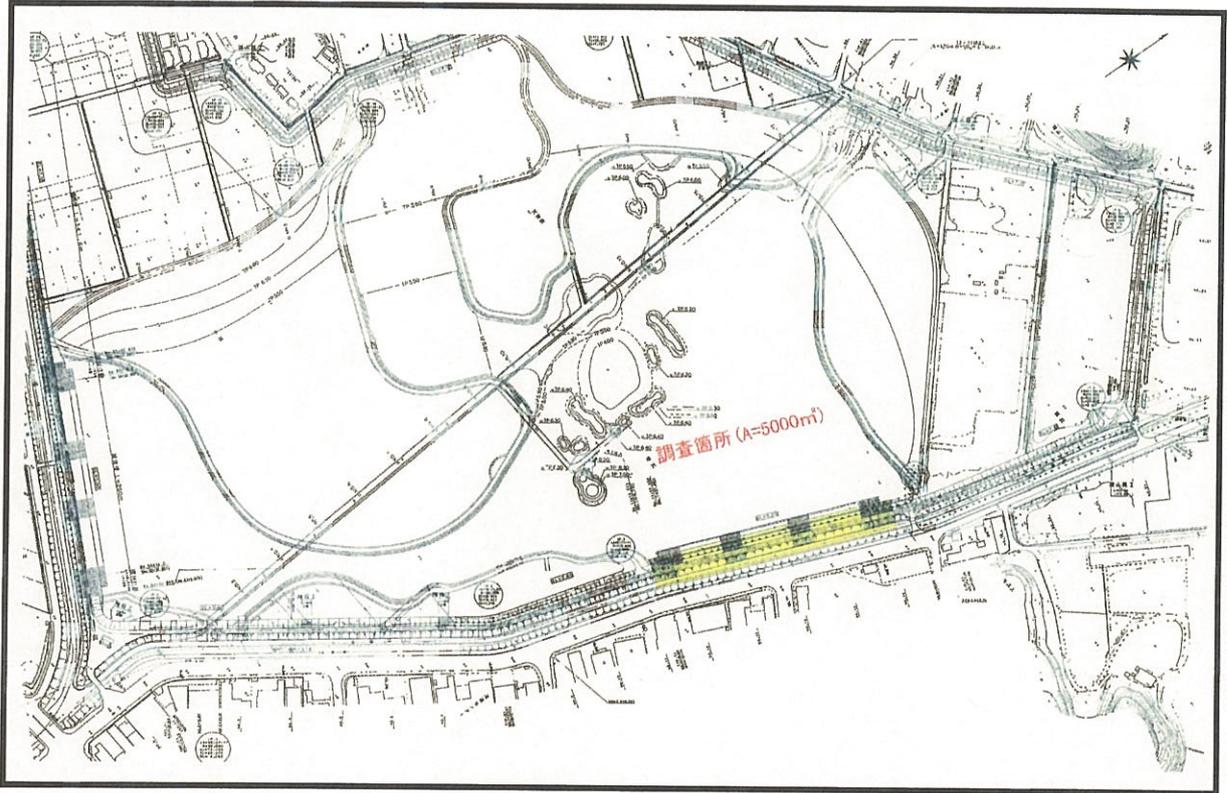
工期：着手 平成14年6月4日  
完了 平成14年10月31日

業務内容：環境調査 5,000m<sup>2</sup>  
調査準備 1式  
調査方法の検討 1式  
生物確認調査 1式  
評価・保全対策の立案 1式  
報告書の作成 1式  
設計協議 1式

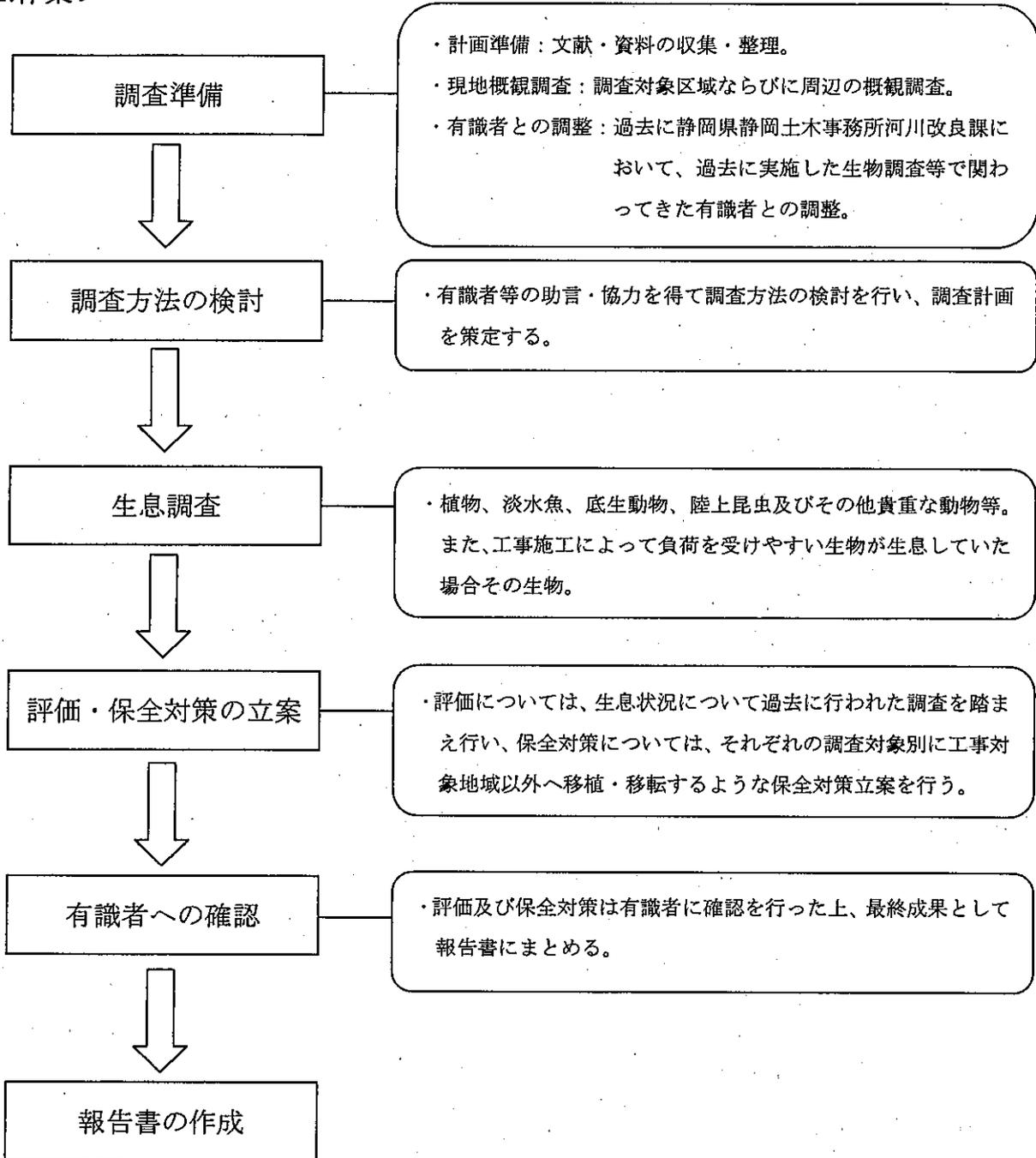
### 3. 調査箇所

静岡市野丈地先、巴川支川浅畑川約 200m 区間 (A=5000m<sup>2</sup>)

図 1-1. 環境調査箇所図



#### 4.作業フロー



## 第2章 調査編

### 1. 調査準備

#### (1) 計画準備

計画準備では、本業務に係る文献・資料の収集・整理を行った。麻機遊水地第3工区では過去に、静岡県静岡土木事務所及び麻機遊水地第3工区工事施工業者により植物調査、陸上昆虫、魚介類等の調査が実施されており、これらの資料の収集・整理を行った。

また、過去の調査資料及び既存文献を収集し、有識者の助言・協力を得て表2-1に示す内容について整理を行った。

表2-1 事前調査内容

項目	植物
調査内容	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 計画地及びその周辺に生息していると考えられる植物リスト</li> <li>・ その植物リストの中の貴重種</li> <li>・ 貴重種群落の有無</li> <li>・ 有識者の助言</li> </ul>
調査結果	<p>麻機遊水地第3工区の過去の調査結果によると、特定種（レッドデータブック掲載種）が20種、珍しい植物が26種確認されている。しかし、本計画箇所過去の調査結果を見ると、セイタカアワダチソウに覆われており、希少種の確認はされていない。珍しい植物（他の地区ではあまり見られなくなっている植物）としては、サクラタデが確認されている。</p> <p>有識者の意見としては、越流堤工事に伴い山土による盛土を行ったため、外来種が多いとの意見が上げられた。</p>

項目	淡水魚
調査内容	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 計画地及びその周辺に生息していると考えられる淡水魚リスト</li> <li>・ その淡水魚リストの中の貴重種</li> <li>・ 有識者の助言</li> </ul>
調査結果	<p>麻機遊水地第3工区の過去の調査結果、文献によると巴川魚類リストの中には、レッドデータブックの掲載種であるホトケドジョウ、アマゴ、メダカが記載されている。しかし、1996年と2000年の調査ではこれらの希少種は確認されていない。</p> <p>有識者の助言では、計画地上流部ではメダカも確認されているため、調査は計画地の上下流部も行うよう助言を受けた。（※メダカの放流が調査箇所付近で行われている。）</p>

項目	底生動物
調査内容	<ul style="list-style-type: none"> <li>・計画地及びその周辺に生息していると考えられる底生動物リスト</li> <li>・その底生動物リストの中の貴重種</li> <li>・有識者の助言</li> </ul>
調査結果	<p>昭和 62 年度の浅畑川の調査では、コフキヒメイトトンボ、ハマダラナガレアブ、フチグロユスリカ等が確認されており、生物学的水質階級では <math>\alpha</math> 中腐水生に色分けされ、希少種等の確認はされていない。</p>

項目	陸上昆虫
調査内容	<ul style="list-style-type: none"> <li>・計画地及びその周辺に生息していると考えられる陸上昆虫リスト</li> <li>・その昆虫リストの中の貴重種</li> <li>・有識者の助言</li> </ul>
調査結果	<p>過去の調査では、希少種の確認はされなかった。特筆すべき点では、本州では初の確認となるトビイロヤンマ（南西諸島以南の熱帯、亜熱帯に生息）が確認されている。</p> <p>有識者の助言としては、今回の工事で影響を受ける昆虫類はないが、工事後に草地を早期復元させる為の対応策を施すことが大切であるとの意見を頂いた。</p>

## (2) 文献調査

既往文献調査表 (植物)

地建・都道府県名	事務所・部局名	水系名	河川名	調査年度
静岡県	静岡土木事務所河川改良課	巴川	浅畑川	2002

文献No	文献名	調査者	調査時期	調査範囲	調査項目	調査方法	一般公開
1	『多自然型川づくり』への取り組み	静岡県 静岡土木事務所 (静岡植物研究会)	~1990年 8月	浅畑川周 辺			
2	平成8年度(第8-K3000-01号)二級河川巴川(麻機遊水地)河川改良に伴う生物調査業務委託(第1・2回)	静岡県 静岡土木事務所 (静岡植物研究会)	1996年 7月~10月	麻機遊水 地第3工 区	植生、貴重 種の把握	植生分布調査 植物相調査 コドランド調査 植物断面調査	
3	平成10年度二級河川巴川(麻機遊水地)植物調査(第3回)	静岡県 静岡土木事務所 (静岡植物研究会)	1998年 11月	麻機遊水 地第3工 区	工事施工 に伴う当 該当区域 を対象と した絶滅 危惧類等 の調査	植物調査	
4	平成11年度二級河川巴川(麻機遊水地)植物調査(第4回)	静岡県 静岡土木事務所 (静岡植物研究会)	1999年 10月	麻機遊水 地第3工 区	工事施工 に伴う当 該当区域 を対象と した絶滅 危惧類等 の調査	植物調査 コドランド調査	
5	平成11年度(第11-K2461-01号)二級河川巴川(麻機遊水地)下水道関連特定治水施設整備(総合治水)工事に伴う動植物実態調査業務委託	静岡県 静岡土木事務所 (静岡植物研究会)	1998年 10月	麻機遊水 地第4工 区	第1回~4 回までの 調査記録 のとりま とめ		
6	平成12年度(第12-K2480-01号)二級河川巴川(麻機遊水地)総合治水対策特定河川工事に伴う環境調査業務委託(その1)	静岡県 静岡土木事務所 (静岡植物研究会)	2001年 1月	麻機遊水 地第3工 区	工事施工 に伴う当 該当区域 を対象と した絶滅 危惧類等 の調査	植物調査	

※文献調査結果はP34からP43に示す。

既往文献調査表（魚類）

地建・都道府県名	事務所・部局名	水系名	河川名	調査年度
静岡県	静岡土木事務所河川改良課	巴川	浅畑川	2002

文献No	文献名	調査者	調査時期	調査範囲	調査項目	調査方法	一般公開
1	『多自然型川づくり』への取り組み	静岡県 静岡土木事務所	1993年 2月発行	巴川水系			
2	平成8年度〔第8-K3000-01号〕 二級河川巴川（麻機遊水地）河川改良に伴う生物調査業務委託	静岡県 静岡土木事務所	1996年 8月～9月	麻機遊水地第3工区		投網、夕モ網、もじり、つつんぼ、ぼったい、ぬかびんによる現地調査	
3	平成11年度〔第11-K2461-01号〕 二級河川巴川（麻機遊水地）下水道関連特定治水施設整備（総合治水）工事に伴う動植物実態調査業務委託	静岡県 静岡土木事務所	2002年 2月	麻機遊水地第4工区		夕モ網による現地調査	

※文献調査結果は P62 に示す。

既往文献調査表（底生動物）

地建・都道府県名	事務所・部局名	水系名	河川名	調査年度
静岡県	静岡土木事務所河川改良課	巴川	浅畑川	2002

文献 No	文献名	調査者	調査 時期	調査 範囲	調査 項目	調査方法	一般 公開
1	『多自然型川づくり』への取り 組み	静岡県 静岡土木事務所	1993年 2月発行	巴川水系			

既往文献調査表（陸上昆虫）

地建・都道府県名	事務所・部局名	水系名	河川名	調査年度
静岡県	静岡土木事務所河川改良課	巴川	浅畑川	2002

文献 No	文献名	調査者	調査 時期	調査 範囲	調査 項目	調査方法	一般 公開
1	『多自然型川づくり』への取り 組み	静岡県 静岡土木事務所	1993年 2月発行	巴川水系			
2	平成11年度〔第11-K2461-01 号〕二級河川巴川（麻機遊水地） 下水道関連特定治水施設整備 （総合治水）工事に伴う動植物 実態調査業務委託	静岡県 静岡土木事務所 （静岡昆虫同好会）	～1999年	麻機遊水 地周辺		調査記録の取 りまとめ	

※文献調査結果はP81から86に示す。

(3) 現地概観調査

□越流堤計画箇所（浅畑川側）



浅畑川右岸側は土堤で法面は植物に覆われた状態にあり、越流堤計画箇所上流部には、大きなヤナギがある。左岸は一部石垣による護岸である。流れはほとんどなく、水質もあまりよくない。

□越流堤計画箇所（麻機遊水地第3工区側）



遊水地側の法面は既に緑化ブロックによって施工されており、法面には芝生が目立つ。遊水地には、ヒメガマ、ハス等の植物が多い。水質は悪く、悪臭もある。

□浅畑川（計画地上流部付近）



ヨシ・アシが繁茂した状態で、川の流れもなく、水質もにごった状態である。

□浅畑川（計画地下流部付近）



左岸水際部は、杭打ち型砕工で施工されており法面部は両岸とも植物で覆われている。流れはほとんどなく抽水植物が目立つ。

#### (4) 有識者との調整

本調査では、植物、魚類、底生動物、陸上昆虫の調査を実施するにあたり、特定非営利活動法人麻機湿原を保全する会代表の湯浅保雄氏の紹介を受け、植物に関しては、平野時子氏（静岡植物研究会）、栗山由佳子氏（麻機自然観察会）及び大坪篤次氏（静岡水生・湿生植物研究会代表）に調査・評価・保全についての助言・協力を頂いた。陸上昆虫に関しては、高橋真弓氏（静岡昆虫同好会）に、助言・協力を頂いた。

魚類・底生動物については、静岡県立大学板井隆彦助教授に、調査・評価・保全に対する助言を頂いた。

評価・保全対策に対する立案は、調査協力を頂いた方の助言を基に行い、最終的に取りまとめたものについても、助言を得た方に最終確認を行い最終報告書として取りまとめを行った。

## 2.調査方法の検討

調査対象は、植物、淡水魚、底生動物、陸上昆虫類とする。また調査の中でその他の貴重な動物等、工事施工によって負荷を受けやすい生物が生息していた場合には調査の対象とすることとした。

- ・植物調査：全植物を確認し、その中で保全すべき「貴重な植物」を確認する。
- ・淡水魚類：生息する淡水魚類を確認し、生息に対する負荷が予測されるものを確認する。
- ・底生動物：生息する底生動物を確認し、生息に対する負荷が予測されるものを確認する。
- ・陸上昆虫：生息する陸上昆虫を確認し、生息に対する負荷が予測されるものを確認する。
- ・その他（確認された場合）：監督員、有識者等と協議を行った後、確認を行う。

表 2-2. 現地調査の調査方法、調査回数、調査時期現地調査内容

項目	調査方法	調査回数、調査時期
植物	・現地踏査	調査回数：1回 調査時期：7月1日
淡水魚類	・タモ網 ・セルびん ・つつんぼ	調査回数：2回 調査時期：7月2日～3日 7月24日
底生動物	・定性採集	調査回数：1回 調査時期：7月3日
陸上昆虫	・任意採取 ・スウィーピング法 ・ピーティング法 ・ベイトラップ法 ・ライトトラップ法	調査回数：1回 調査時期：7月1日 7月5日
その他	・任意採取	調査回数：1回 調査時期：7月3日

#### (1) 植物調査

- ・現地踏査：計画地及びその周辺の植物相、植生について、目視により確認する。貴重種が確認された場合には分布位置、個体数、生育環境等について観測する。

#### (2) 淡水魚類調査

- ・タモ網：計画地及びその周辺の河岸部で特に植物帯のある場所、オーバーハングしている場所を中心にタモ網を使用し調査を行う。
- ・セルびん：網の捕獲が困難な箇所については、本調査区間の河川は流れが緩やかで、セルびんによる調査も効果的なため、エサを入れたセルびんを用いて中に入った魚類を回収し調査を行う。

#### (3) 底生動物調査

- ・定性採集：定性採集では多くの環境に生息する底生動物を採用することを目的とし、タモ網等の採集用具を使用し調査を行う。本調査区間は流速が遅いため砂、落ち葉のたまっているため、表面の砂、落ち葉をタモ網等ですくい取り採取を行う。

#### (4) 陸上昆虫調査

- ・任意採取法：任意採取法は見つけた昆虫やクモ類を捕虫ネットあるいは、手で直接採取し調査する。さまざまな環境でさまざまな種類を対象に用いることができ、昆虫類の調査において不可欠な調査である。
- ・スウィーピング法：低木林、草原で用いられる方法で捕虫ネットを力一杯振り、草や木の枝の先端、花が咲いている時は花をなぎ払うようにしてすくいとり、昆虫を捕らえ調査する。
- ・ビーティング法：木の枝、草などを叩き棒で叩いて、下に落ちた昆虫をネットで受け取って採集し調査する。
- ・ベイトトラップ法：ベイトトラップ法はピットフォールトラップにエサを入れておき、地上を歩き回る昆虫を採取し調査を行う。
- ・ライトトラップ法（ボックス法）：光源の下に大型ロート部及び収納ボックス部からなる捕虫器を設置し、光源をめがけて集まった昆虫がロート部に落ちたものを、捕虫器に収納し採集し調査する。

#### (5) その他

- ・任意採取：調査時に貴重種が発見された場合には、目視及び捕獲し調査を行う。

### 3.植物調査

(1) 調査年月日

2002年7月1日

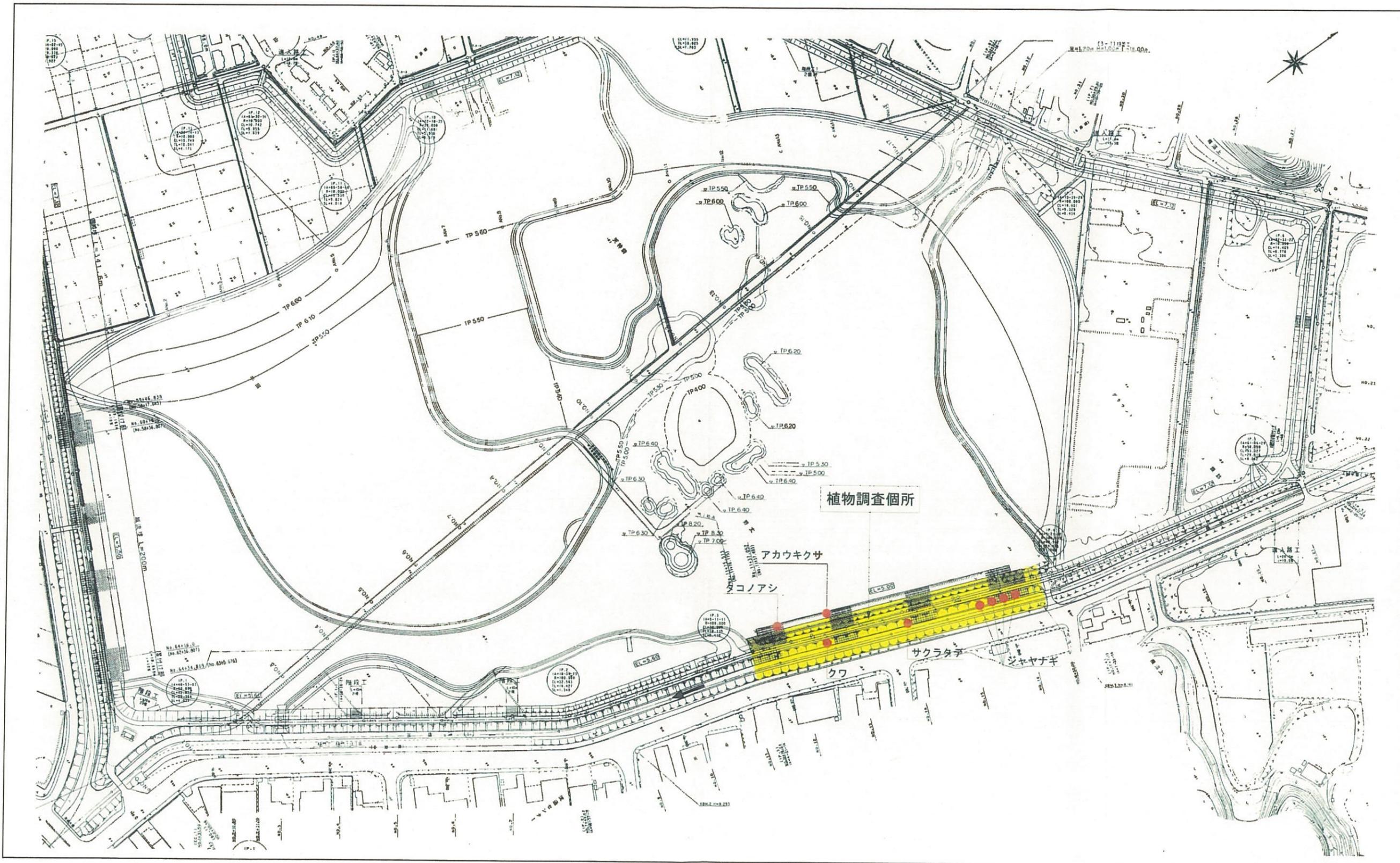
(2) 調査方法

現地踏査：計画地及びその周辺の植物相、植生について、目視により貴重種の有無、分布位置の確認を行った。

(3) 調査箇所

植物調査は今回の工事範囲である、浅畑川側の堤防法面及び水際部、堤防天端、遊水地側法面について行った。

図 2-1. 植物調査箇所図



#### (4) 調査結果及び評価

植物調査の結果は表 2-3 に示すとおりで、33 科 65 種の植物を確認した。

調査地点は山土による土堤であり遊水地側はすでに緑化ブロックにより工事済である。浅畑川の土堤には、ジャヤナギ、クワ等の樹木も生育し、ジャヤナギは水辺に近い場所に生える樹木であるが、クワは山地に生える樹木で何らかの形でここに根づいたものと考えられる。どちらの樹木も、貴重種ではないが、ジャヤナギに関しては水辺の環境を形成する上で貴重な役割を果たし、現在の生育環境が適しているため、現在のまま保全したい。クワに関しては、現在の水際部の環境よりも、本来畑や山地のような環境が適しているため、クワの生育環境に適した場所に移植する事が望まれる。

浅畑川側法面には、ヨモギ、セリ、アレチハナガサ、セイタカアワダチソウ等の河川敷によくある植生が確認された。水中には沈水植物が所々によく生育しており、オオカナダモ等の外国産の帰化植物やマコモ、マツモ等の日本古来からあるものも確認された。

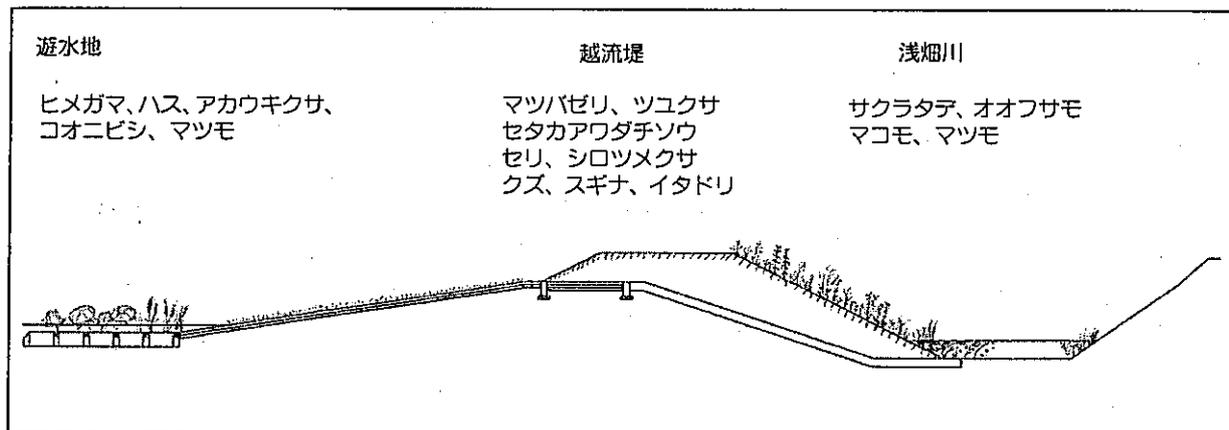
遊水地側の法面は多自然型コンクリートブロックによる護岸で、芝生が植えられている。人工的な植生ではあるが、バッタ等の昆虫類は非常に多く確認できた。遊水地には、ハス、マコモ、ヒメガマ等の湿地に生える植物が多く生育していた。

今回の調査で、絶滅危惧Ⅱ類 (VU) であるタコノアシとアカウキクサが確認された。

アカウキクサは、調査時にはアカウキクサと確定できなかったが、その後栗山氏が兵庫県立、人と自然博物館の鈴木武氏に同定をお願いした結果、アカウキクサであることが確認できた。

また、移入種か否かという点についても確認した結果、アイガモ農法に用いられているものやアクアリウム用に販売されているものはオオアカウキクサ系統なので、今回麻機遊水地で確認されたものは、ミズアオイ・オオアブノメなどとともに休眠していた孢子から生じたと考えるのが合理的ではないかとの意見を頂いた。

図 2-2. 植生断面図



植物調査の様子





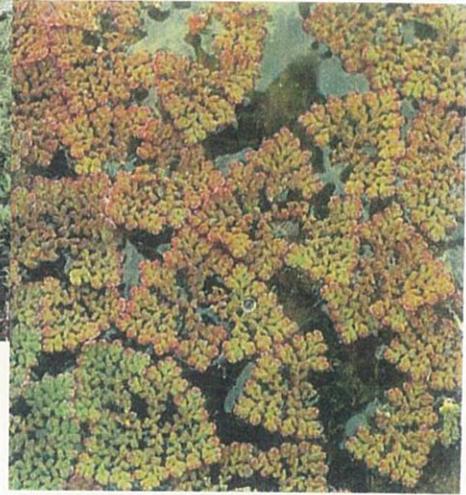
移植対象となるクロ



絶滅危惧Ⅱ類(VU)であるタコノアシ



絶滅危惧Ⅱ類(VU)であるアカウキクサ



アカウキクサ：参考文献『山野草・樹木生態図鑑』より

表2-3. 植物現地調査結果一覧表

地建・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 河川改良課	巴川	麻機遊水地 第3工区	2002

No	科名	種名	調査区分	植物相調査			
			地区No	浅畑川	3工区側		
			距離 (km)				
1	アカウキクサ科	アカウキクサ			●		
2	アカネ科	ヘクソカズラ		●			
3	アカバナ科	アカバナユウゲショウ		●			
4	アブラナ科	セイヨウカラシナ		●			
5		イヌガラシ		●			
6	アヤメ科	キショウブ		●			
7	アリノトウグサ科	オオフサモ		●			
8	イネ科	チクゴスズメノヒエ		●	●		
9		ホソムギ		●			
10		マコモ		●	●		
11		オギ		●			
12		シマスズメノヒエ		●			
13		クサヨシ		●			
14	イラクサ科	カラムシ		●			
15	ウリ科	カラスウリ		●			
16		ゴキツル		●			
17	カタバミ科	カタバミ		●			
18	ガマ科	ヒメガマ		●	●		
19	カヤツリグサ科	メリケンガヤツリ		●			
20		カサスゲ		●			
21		カンガレイ		●			
22	キク科	ヨモギ		●			
23		セイタカアワダチソウ		●			
24		アキノノゲシ		●			
25		ヨメナ		●			
26		ジシバリ		●			
27		ホソバノアキノノゲシ		●			
28		ハルシャギク		●			
29	キンボウゲ科	センニンソウ		●			
30		ケキツネノボタン		●			

表2-3. 植物現地調査結果一覧表

地建・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 河川改良課	巴川	麻機遊水地 第3工区	2002

No	科名	種名	調査区分	植物相調査			
			地区No	浅畑川	3工区側		
			距離 (km)				
31	クマツヅラ科	アレチハナガサ		●			
32	クワ科	クワ		●			
33		カナムグラ		●			
34	スイレン科	ハゴロモモ		●			
35		ハス			●		
36	セリ科	マツバゼリ		●	●		
37		チドメグサ		●			
38		セリ		●			
39	タデ科	イタドリ		●			
40		ヤナギタデ		●			
41		アレチギシギシ		●			
42		サクラタデ		●			
43		ナガバギシギシ		●			
44		サデクサ		●			
45	ツユクサ科	ツユクサ		●			
46	トクサ科	スギナ		●			
47	トチカガミ科	オオカナダモ		●			
48	ナス科	クコ		●			
49	バラ科	ノイバラ		●			
50		オヘビイチゴ		●			
51	ヒシ科	コオニビシ			●		
52	ヒユ科	ヒナタイノコツチ		●			
53	ヒルガオ科	ヒルガオ		●			
54		マメアサガオ		●			
55		コヒルガオ		●			
56	ブドウ科	ヤブガラシ		●			
57	ユキノシタ科	タコノアシ			●		
58	マツモ科	マツモ		●	●		
59	マメ科	アレチヌスビトハギ		●			
60		アカツメクサ		●			

表2-3. 植物現地調査結果一覧表

地建・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 河川改良課	巴川	麻機遊水地 第3工区	2002

No	科名	種名	調査区分	植物相調査			
			地区No	浅畑川	3工区側		
			距離 (km)				
61		シロツメクサ		●			
62		クズ		●			
63		クサネム			●		
64	ヤナギ科	ジャヤナギ		●			
65	ヤマノイモ科	オニドコロ		●			
合計種数				60	10		

## (5) 貴重種

貴重種の選定は、「レッドリスト」(環境庁発表 平成9年)、に基づいて行った結果、今回の調査では絶滅危惧Ⅱ類(UV)となっているタコノアシとアカウキクサの2種類が確認された。

## (6) 工事による影響

今回の工事による影響が及ぶ箇所は、浅畑川及び越流堤天端、越流堤堤内法面である。絶滅危惧種であるタコノアシとアカウキクサが確認された場所は、遊水地側の護岸水際部であるため、本工事による影響はないと考えられる。

しかし、今後遊水地の水質汚濁による消失が心配される為、遊水地の水質改善対策も検討していく必要があると考えられる。

越流堤天端及び堤内側法面に関しては、セイタカアワダチソウ等の外来種が多く貴重な植物は確認されず、工事に対する影響は少ないと考えられる。

ジャヤナギに関しては、河川の景観、生態系の多様化という意味で大きな役割を果たしており、現在の場所にできる限り残すべきであると考えられる。

しかし、横倒れしている幹もあり、それは越流機能を阻害する恐れがあるとともに、工事の施工の障害となると考えられる。

サクラタデは、貴重種ではないが、根茎は地中で長く伸び、枝を分けてふえるため、工事により取り除くと、工事後に復元する可能性が少ない為、何らかの保全対策を行うべきである。

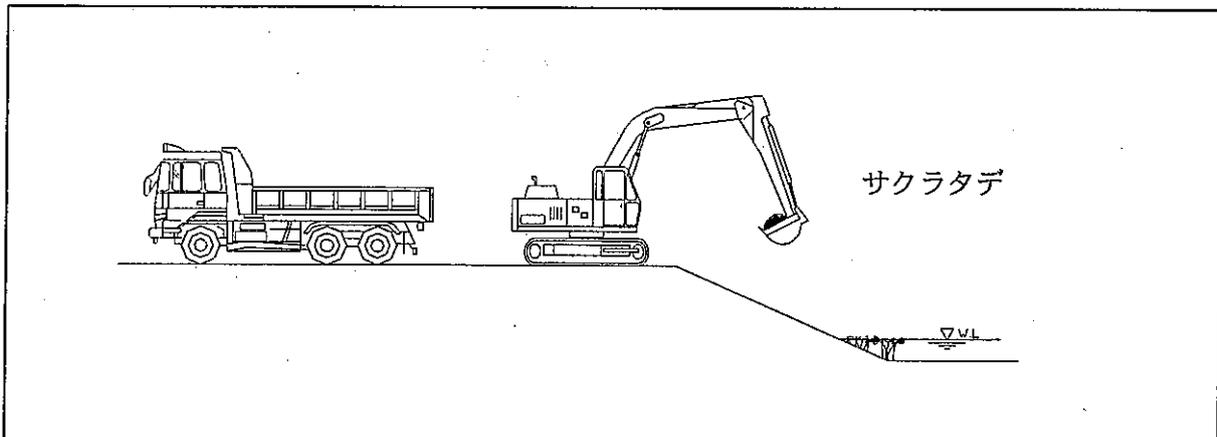
クワも越流堤法面に確認されたが、クワは本来水辺よりも山地部広く自生し、養蚕用として畑に植えられるなどしているため、現在の法面よりもクワにあった環境の場所に移植すべきである。

## (7) 対応策

### ①サクラタデの移植

サクラタデは、根が分岐し増えるため、根ごと移植しなければならない。そのため、バックホウにて根ごと掘り取り、現在の生育している環境と同じような環境である遊水地内の水辺付近に移植することとした。移植場所に関しては、有識者の助言を得て工事関係者とともに現地にて移植先を決定した。

図 2-3. サクラタデ移植方法



サクラタデの掘り取り作業状況



移植先1への植付け



移植先1のその後の状況



移植先2への植付け



移植先2のその後の状況



②クワの移植

クワの木は本来水辺よりも山地部に広く自生する植物であり、クワの木の移植先は、現在と同じような水際よりも水に浸かりにくい箇所に移植したほうが良いとの意見を有識者の方に頂き、有識者の方、工事関係者とともに現地にて移植先を決定した。

移植先は、越流堤下流部の堤防上り口部が降雨時にも水につかる恐れがないため、その場所に移植することとした。

③ジャヤナギの移植

ジャヤナギは、現在の水辺環境に適しておりできる限り現在のまま保護したい。

しかし現在ジャヤナギが生えている個所の計画断面は、現在の法面より背面に移動するため、1、2、3番のジャヤナギを現在の場所に残す事は治水計画上問題がある。そのため、1、2、3番のジャヤナギについては移植を行うこととした。移植先については、有識者の助言を得て、以前10mピッチにヤナギや他の樹木を移植した場所があり、その中で枯れた樹木があるため、その抜けた場所に移植することとした。

移植先については、図2-5に示す。

図2-4. ジャヤナギ生育部の現況図

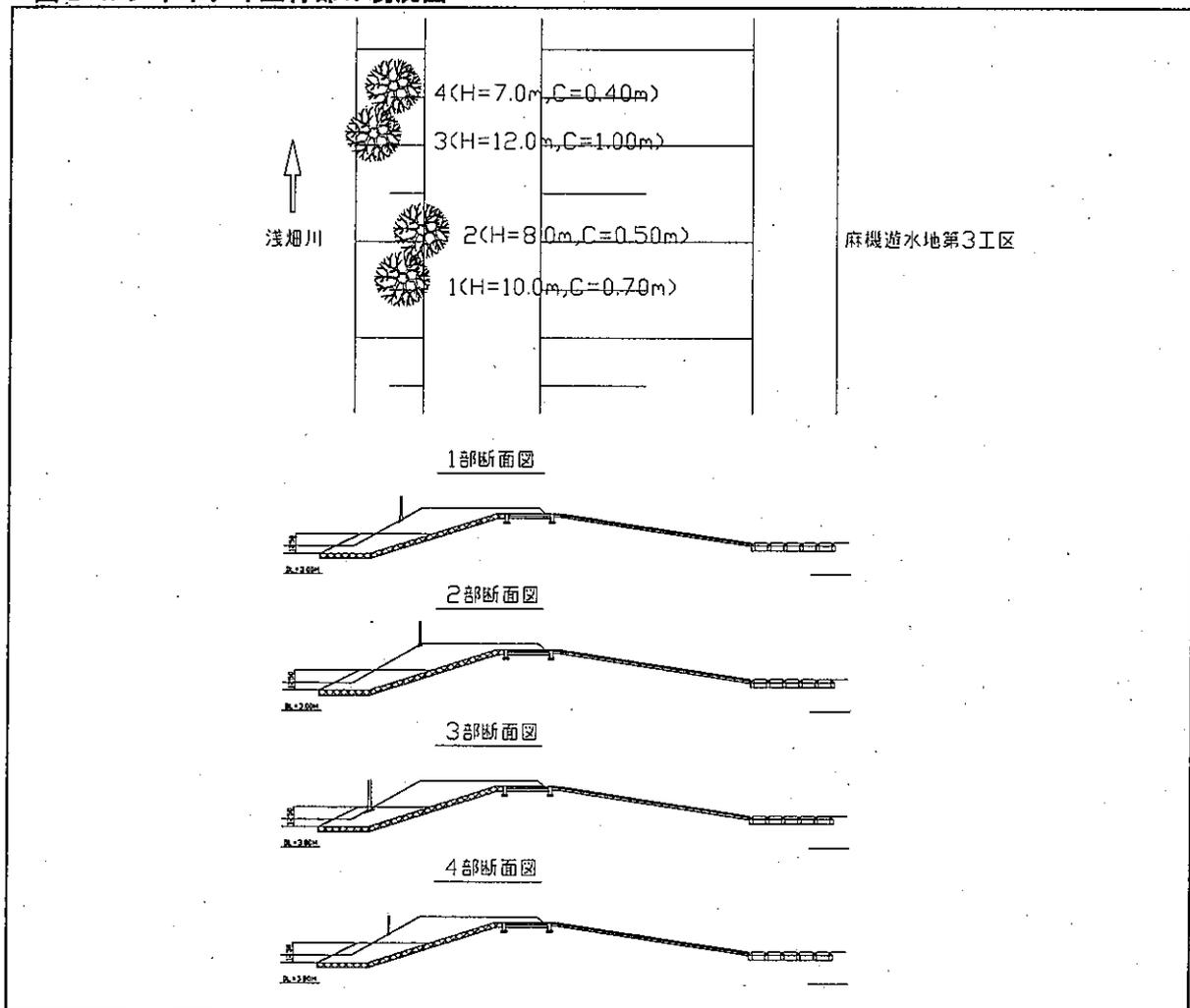
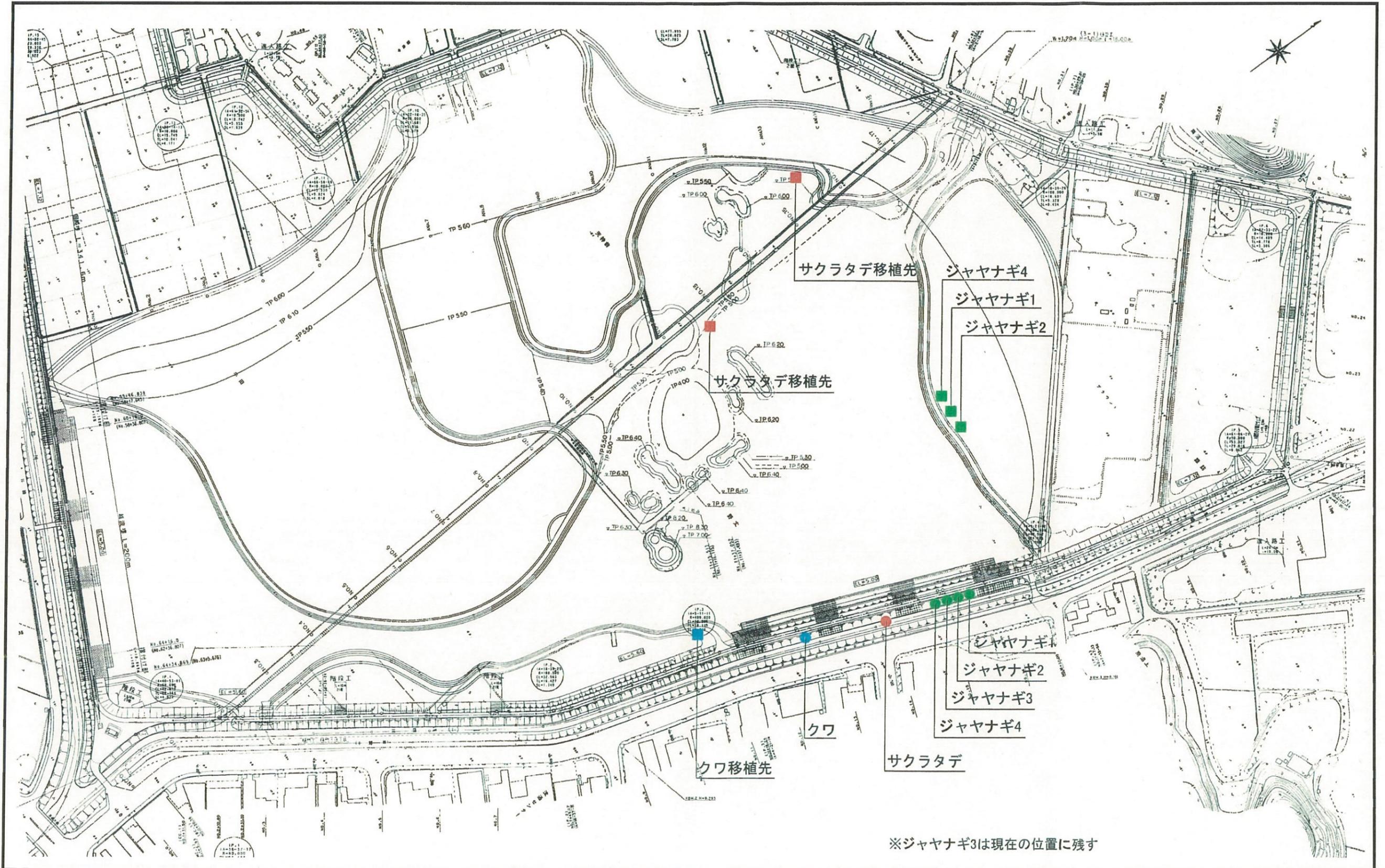


図 2-5. 移植調査図



④保全対策

ジャヤナギは現在の環境に適しており、水辺の生物の生息環境を良好にする役目もはたしていると考えられるが、治水及び越流堤の機能を考えると、全てのジャヤナギを残すことは困難である。

しかし、浅畑川の流速はゆっくりであるため、4番の木を残すことは治水上影響が少ないと判断し図2-7の保全計画を立案した。この計画を提案するにあたっては、施工上の問題もあるため、監督員、工事関係者と協議を行いカゴの設置方法を決定した。

また、施工の際には枝が工事の障害となるため、ある程度枝は切り落とさなければならない。枝の剪定については有識者の助言により、図2-6に示すように1m程度を残し剪定することを基本とする。

しかし、それでも工事の障害となる場合は最低30cm程度残すものとした。

また、枝分かれし転倒している部分は、越流堤の機能を阻害する恐れがあるため切り落とすこととした。この枝を切り落とすことにも有識者に意見を伺ったが、切り落とすとしても問題ないとの了解を得た。

図2-6.4部ジャヤナギの処理方法

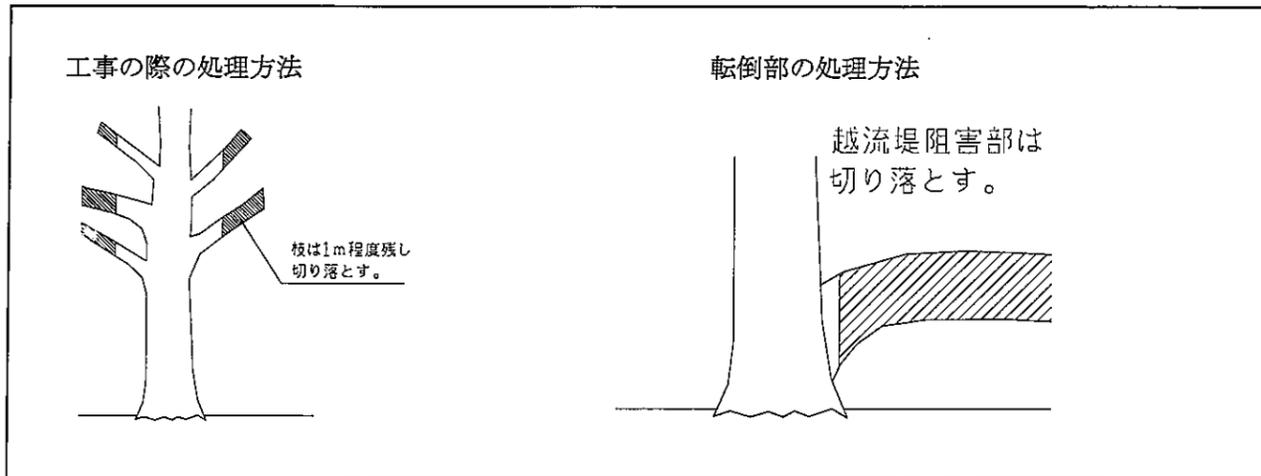
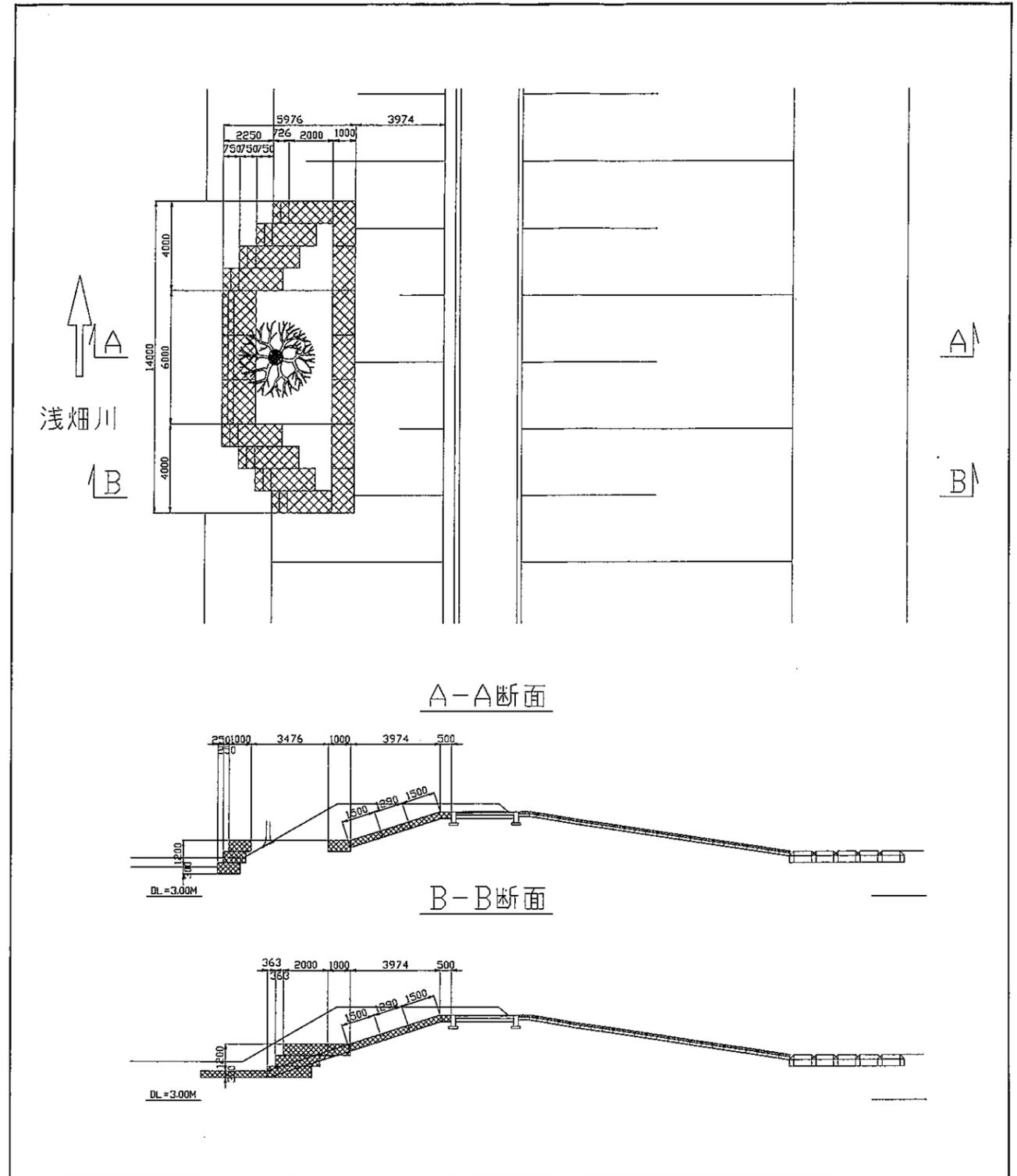


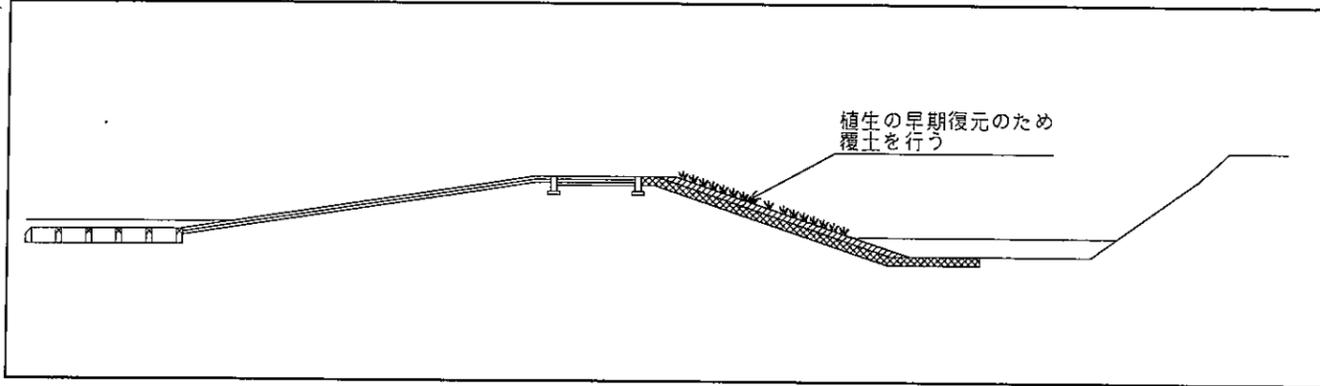
図2-7.4部ジャヤナギ保全対策案



⑤復元対策

カゴマットの施工により、法面の植生が失われる為、早急に植生を復元させるためにカゴに覆土を行う。その際の覆土は、現地発生土又は付近の発生土を使用するが、堤体の土は山土にて築造されているため、覆土には河床掘削土を流用するよう努めるものとした。

図 2-8. 復元対策案



## (8) 有識者の指導・助言

## 植物指導・助言・聞き取り調査表

地建・都道府県名	事務所・部局名	水系名	河川名	調査年度
静岡県	静岡土木事務所河川改良課	巴川	浅畑川	2002

相手	氏名：栗山 由佳子		所属：静岡植物研究会	
	住所：	Tel		
当方	氏名	所属		Tel
	中山 雅俊	昭和設計(株)		
	小野 厚	"		"
日時	2002年10月12日			
場所	麻機遊水地第3工区			
指導・助言の内容				
<p>7月1日に発見したアカウキクサの同定を兵庫県立、人と自然の博物館の鈴木武氏にお願いし、合わせて移入種か否かのご意見を伺った結果、アカウキクサであることが確認できた。</p> <p>また、移入種か否かという点ですが、アイガモ農法に用いられているものやアクアリウム用に販売されているものはオオアカウキクサ系統なので、今回麻機遊水地のもはミズアオイ・オオアブノメなどとともに休眠していた孢子から生じたものとするのが合理的ではないかとの事です。</p> <p>本土産のアカウキクサに間違いなく、レッドデータブック(環境省2000)では「絶滅危惧Ⅱ類(VU)」となっています。今後、水質汚濁による消失が心配されます。</p>				
植物相など				

植物指導・助言・聞き取り調査表

地建・都道府県名	事務所・部局名	水系名	河川名	調査年度
静岡県	静岡土木事務所河川改良課	巴川	浅畑川	2002

相手	氏名：栗山 由佳子		所属：静岡植物研究会			
	住所：[REDACTED]		Tel			
当方	氏名	所属	Tel			
	小野 厚	昭和設計（株）	[REDACTED]			
日時	2002年7月1日					
場所	麻機遊水地第3工区					
<table border="1"> <tr> <td>指導・助言の内容</td> <td></td> </tr> </table> <p>サクラタデは、根が分岐し増える為根ごと移植しなければならない。移植の時期は、サクラタデの開花時期である秋以前に行いたい。</p>					指導・助言の内容	
指導・助言の内容						
<table border="1"> <tr> <td>植物相など</td> <td></td> </tr> </table>					植物相など	
植物相など						

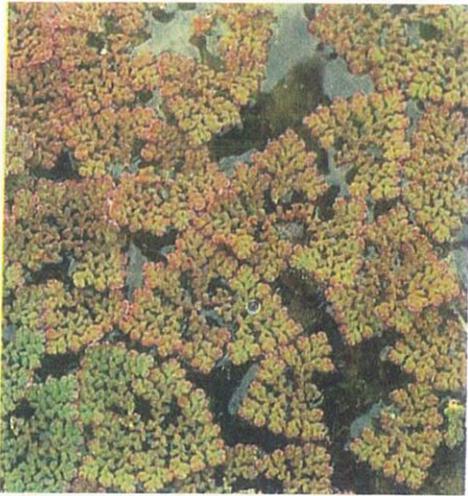
植物指導・助言・聞き取り調査表

地建・都道府県名	事務所・部局名	水系名	河川名	調査年度
静岡県	静岡土木事務所河川改良課	巴川	浅畑川	2002

相手	氏名：大坪 篤次氏		所属：静岡水生・湿生植物研究会代表	
	住所：[REDACTED]		Tel	
当方	氏名	所属	Tel	
	小野 厚	昭和設計(株)	[REDACTED]	
日時	2002年10月18日			
場所	麻機遊水地第3工区			
指導・助言の内容				
<p>移植するジャヤナギの移植先は、過去に麻機遊水地第3工区に樹木を10m<sup>2</sup>に植えた場所があり、その植えた樹木で枯れたものもあるので、その場所にジャヤナギを移植すると良い。</p> <p>現在の場所に保護するジャヤナギは、工事で邪魔になる枝は幹から1m程度残して切ってもかまわない。それでも邪魔になる場合は30cm程度残して切ってもかまわないが、1mくらい残した方が成長したときの樹形が良いのでできる限り1m程度は残して欲しい。</p>				
植物相など				

(9) 参考資料

◇アカウキクサ (アカウキクサ科)



全体は三角形～やや円形、長さ1～1.5cm、葉は冬に紅色が濃くなる。

参考文献『山野草・樹木生態図鑑』  
(全国農村教育会発行) より

◇タコノアシ (ユキノシタ科)



沼、河原、水田跡などの湿地に生える多年草。茎は直立し高さ30～85cm、無毛で通常淡紅色を帯びる。葉は互生し狭披針形。茎の先や葉のわきから花序の枝を数本分け、片側に黄白色の小さな花が多数つく。和名は花がついた花序がタコの足のように見えることによる。

参考文献『日本の野草』  
(山と溪谷社発行) より

表2-4植物経年出現状況一覧表

地建・都道府県名	事務所・部局名	水系名	河川名	調査年度
静岡県	静岡土木事務所河川改良課	巴川	麻機遊水地第3工区	2002

No.	科名	種名	麻機遊水地第3工区調査					既往文献 麻機遊水 地第4工区	
			1996 ('96年8・10月)	1998 ('98年8・11月)	1999 ('99年10月)	2000 ('01年1月)	2002 ('02年7月) 浅畑川側	2002 ('02年7月) 遊水地側	文献3 1993年～ 1998年
1	ミズニラ科	ミズニラ			●				●
2	アカウキクサ科	アカウキクサ						●	
3	トクサ科	スギナ	●	●			●		●
4		イヌドクサ							●
5	ミズワラビ科	ミズワラビ			●				●
6	オシダ科	オニヤブソテツ				●			
7	イチョウ科	イチョウ	●						
8	コウヤマキ科	スギ	●						
9	マキ科	マキ	●						
10	クルミ科	クルミ (オニグルミ)	●						
11	ヤナギ科	ポプラ (カロリナポプラ)	●						
12		シダレヤナギ	●		●	●			
13		アカメヤナギ	●	●		●			
14		カワヤナギ	●	●	●	●			●
15		ウンリュウヤナギ	●						
16		コゴメヤナギ	●		●	●			
17		タチヤナギ	●	●	●	●			
18		マルバヤナギ			●				
19		ヤナギ	●						
20		ヤナギsp.				●			
21	ブナ科	クリ	●						
22		マテバシイ	●						
23		シラカシ	●						
24		シイ	●						
25	ニレ科	ムクノキ	●						
26		エノキ	●	●					
27	クワ科	カナムグラ	●	●	●	●	●		
28		クワ	●				●		
29		ヤマグワ	●						
30	イラクサ科	カラムシ				●	●		
31		クサマオ		●					●
32	タデ科	サクラタデ	●	●	●	●	●		
33		ヤナギヌカボ	●		●				●
34		ヤナギタデ	●	●	●	●	●		●
35		オオイヌタデ	●	●	●	●			●
36		イヌタデ	●		●				●
37		サデクサ	●		●	●	●		●
38		ヤノネグサ	●	●	●	●			●
39		イシミカワ	●	●	●				●

表2-4植物経年出現状況一覧表

地建・都道府県名	事務所・部局名	水系名	河川名	調査年度
静岡県	静岡土木事務所河川改良課	巴川	麻機遊水地第3工区	2002

No.	科名	種名	麻機遊水地第3工区調査					既往文献 麻機遊水 地第4工区
			1996 ( '96年8・10月)	1998 ( '98年8・11月)	1999 ( '99年10月)	2000 ( '01年1月)	2002 ( '02年7月) 浅畑川側	2002 ( '02年7月) 遊水地側
40		ホソバノウナギツカミ	●	●		●		●
41		ボントクタデ				●		●
42		アキノウナギツカミ	●			●		●
43		ヌカボタデ	●		●	●		●
44		ミゾソバ	●	●	●	●		●
45		ハイミチャナギ						●
46		イタドリ	●			●	●	●
47		スイバ				●		●
48		アレチギシギシ	●	●	●	●	●	●
49		ナガバギシギシ	●	●	●	●	●	●
50		ギシギシ	●	●	●	●		●
51	ヤマゴボウ科	ヨウシュヤマゴボウ	●					
52	オシロイバナ科	オシロイバナ						●
53	ナデシコ科	オランダミミナグサ				●		
54		ツメクサ				●		
55		ノミノフスマ			●	●		
56		コハゴベ						●
57		ハコベ						●
58		ムシトリナデシコ						●
59	アカザ科	シロザ						●
60		ケアリタソウ	●	●	●			●
61	ヒユ科	ヒナタイノコズチ	●	●	●	●	●	●
62		ホソバツルノゲイトウ			●			●
63		ツルノゲイトウ	●		●			●
64		ホソアオゲイトウ						●
65		アオゲイトウ						●
66		イヌビユ	●					
67		ホナガイヌビユ	●					
68	モクレン科	コブシ	●					
69		モクレン	●					
70	クスノキ科	クスノキ	●					
71	キンボウゲ科	センニンソウ	●				●	●
72		ケキツネノボタン	●	●	●	●	●	●
73		タガラシ				●		
74		キツネノボタン						●
75	アケビ科	ムベ	●					
76	スイレン科	オニバス						●
77		ハス		●	●		●	
78		ハゴロモモ					●	

表2-4植物経年出現状況一覧表

地建・都道府県名	事務所・部局名	水系名	河川名	調査年度
静岡県	静岡土木事務所河川改良課	巴川	麻機遊水地第3工区	2002

No.	科名	種名	麻機遊水地第3工区調査					既往文献 麻機遊水 地第4工区
			1996 ('96年8・10月)	1998 ( '98年8・11月)	1999 ( '99年10月)	2000 ( '01年1月)	2002 ( '02年7月) 浅畑川副 遊水地副	2002 ( '02年7月) 遊水地副
79	ツバキ科	ツバキ	●					
80		サカキ	●					
81		ヒサカキ	●					
82	ケシ科	ムラサキケマン				●		●
83	アブラナ科	セイヨウカラシナ		●			●	●
84		タネツケバナ	●		●	●		●
85		マメグンバイナズナ						●
86		イヌガラシ				●	●	●
87		スカシタゴボウ	●	●	●	●		●
88	ベンケイソウ科	コモチマンネングサ				●		
89		アズマツメクサ				●		
90	ユキノシタ科	ウツギ	●					
91		タコノアシ	●	●	●	●	●	●
92	バラ科	ヘビイチゴ	●			●		●
93		ヤブヘビイチゴ			●			
94		ビワ	●					
95		オヘビイチゴ	●	●	●	●		●
96		モモ	●					
97		ピラカンサ (トコサザシ)	●					
98		ノイバラ	●	●		●	●	●
99		クサイチゴ	●			●		●
100		ウメ	●					
101		サクラ	●					
102		スモモ	●					
103		ナシ	●					
104		ベニスモモ	●					
105	ナス科	クコ					●	
106	マメ科	クサネム	●	●	●	●	●	●
107		アカツメクサ					●	
108		ネムノキ	●					
109		ゲンゲ			●	●		
110		アレチヌスビトハギ	●	●	●	●		●
111		ツルマメ	●		●	●		●
112		マルバヤハズソウ	●	●				
113		ヤハズソウ				●		●
114		メドハギ	●	●				●
115		クズ	●				●	●
116		コメツブツメクサ						●
117		シロツメクサ	●	●	●	●	●	●

表2-4植物経年出現状況一覧表

地建・都道府県名	事務所・部局名	水系名	河川名	調査年度
静岡県	静岡土木事務所河川改良課	巴川	麻機遊水地第3工区	2002

No.	科名	種名	麻機遊水地第3工区調査					既往文献 麻機遊水 地第4工区
			1996 ( '96年8・10月)	1998 ( '98年8・11月)	1999 ( '99年10月)	2000 ( '01年1月)	2002 ( '02年7月) 浅知川川 遊水地調査	2002 ( '02年7月) 遊水地調査
118		ヤハズエンドウ				●		●
119		カスマグサ						●
120		ヤブツルアズキ		●		●		
121		ヤブマメ	●					
122	カタバミ科	カタバミ	●	●	●		●	●
123		ムラサキカタバミ						●
124	フウロソウ科	アメリカフウロ	●		●	●		●
125	トウダイグサ科	エノキグサ	●	●	●			●
126		オオニシキソウ	●	●				●
127		アカメガシワ	●	●				
128		ヒメミカンソウ	●		●			
129		ナンキンハゼ	●					
130	ミカン科	カラスザンショウ		●				
131	センダン科	センダン	●					
132	ウルシ科	ウルシ	●					
133	カエデ科	モミジ	●					
134	モチノキ科	モチノキ	●					
135		クリスマスホーリー (アメリカヒラギ)	●					
136	ニシキギ科	マユミ	●					
137	ブドウ科	ノブドウ						●
138		ヤブガラシ	●	●			●	
139	アオギリ科	アオギリ	●					
140	グミ科	グミ	●					
141	スマイレ科	アリアケスマイレ						●
142		ツボスマイレ						●
143	ミソハコベ科	イヌミソハコベ						●
144		ミソハコベ		●				
145	ウリ科	ゴギツル			●		●	●
146		カラスウリ	●	●			●	
147	ミソハギ科	ホソバヒメミソハギ			●	●		●
148		サルスベリ	●					
149		キカシグサ						●
150		ミズマツバ						●
151	ヒシ科	オニビシ		●	●			
152		コオニビシ					●	
153	マツモ科	マツモ				●	●	
154	アカバナ科	アカバナ	●					
155		チョウジタデ	●		●			
156		ウスゲチョウジタデ	●		●	●		●

表2-4植物経年出現状況一覧表

地建・都道府県名	事務所・部局名	水系名	河川名	調査年度
静岡県	静岡土木事務所河川改良課	巴川	麻機遊水地第3工区	2002

No.	科名	種名	麻機遊水地第3工区調査						既往文献 麻機遊水 地第4工区 文献3 1993年～ 1998年
			1996 (’96年8-10月)	1998 (’98年8-11月)	1999 (’99年10月)	2000 (’01年1月)	2002 (’02年7月) 浅畑川側	2002 (’02年7月) 遊水地側	
157		メマツヨイグサ	●						
158		コマツヨイグサ				●			
159		アカバナユウゲショウ	●					●	
160	アリノトウグサ科	オオフサモ	●	●				●	●
161		ホザキノフサモ		●	●				
162	ミズキ科	アオキ	●						
163	セリ科	マツバゼリ	●	●	●	●	●	●	●
164		ノチドメ	●	●	●	●			●
165		チドメグサ					●		●
166		セリ	●	●	●	●	●		●
167		ヤブジラミ		●					
168		オヤブジラミ							●
169	サクラソウ科	コナスビ				●			
170	カキノキ科	カキ	●						
171	モクセイ科	ネズミモチ	●			●			
172		トウネズミモチ	●						
173		イボタノキ	●						
174	ガガイモ科	ガガイモ		●					
175	アカネ科	ヤエムグラ				●			●
176		ホソバノヨツバムグラ	●	●	●	●			●
177		フタバムグラ	●						
178		ヘクソカズラ	●	●			●		●
179	ヒルガオ科	コヒルガオ		●			●		
180		ヒルガオ	●				●		●
181		マメアサガオ	●	●	●	●	●		●
182		アサガオ							●
183		ホシアサガオ				●			
184	ムラサキ科	ハナイバナ				●			
185		キュウリグサ				●			
186	クマツツラ科	クサギ							●
187		アレチハナガサ	●	●	●	●	●		
188		クマツツラ							●
189	アワゴケ科	ミズハコベ				●			
190	シソ科	トウバナ	●			●			●
191		ミズネコノオ		●					
192		ホトケノザ				●			●
193		ヒメサルダヒコ	●			●			
194		ハッカ	●						
195		ヒメジソ	●		●	●			●

表2-4植物経年出現状況一覧表

地建・都道府県名	事務所・部局名	水系名	河川名	調査年度
静岡県	静岡土木事務所河川改良課	巴川	麻機遊水地第3工区	2002

No.	科名	種名	麻機遊水地第3工区調査					既往文献 麻機遊水地第4工区	
			1996 ( '96年8・10月)	1998 ( '98年8・11月)	1999 ( '99年10月)	2000 ( '01年1月)	2002 ( '02年7月) 浅畑川側	2002 ( '02年7月) 遊水地側	文献3 1993年～ 1998年
196		ミソコウジュ	●	●	●	●			●
197	ナス科	カンザシイヌホオズキ				●			
198		トマト			●				
199		アメリカイヌホオズキ	●		●				
200		イヌホオズキ	●	●					●
201	ゴマノハグサ科	オオアブノメ		●					
202		シソクサ	●						
203		キクモ	●	●	●	●			●
204		スズメノトウガラシ		●	●				●
205		ウリクサ	●						
206		アメリカアゼナ	●						
207		アゼトウガラシ	●			●			
208		アゼナ	●			●			●
209		トキワハゼ			●	●			●
210		タチイヌノフグリ				●			●
211		ムシクサ				●			
212		オオイヌノフグリ	●	●		●			●
213		カワヂシャ				●			
214	ノウセンカズラ科	キリ	●						
215	キツネノマゴ科	オギノツメ	●	●	●	●			●
216		キツネノマゴ	●						
217	オオバコ科	オオバコ	●			●			●
218	スイカズラ科	サンゴジュ	●						
219	キキョウ科	アゼムシロ	●						●
220	キク科	ブタクサ	●	●		●			
221		ジシバリ					●		
222		ハルシャギク					●		
223		オオブタクサ	●			●			
224		カワラヨモギ							●
225		ヨモギ	●	●	●	●	●		●
226		ヒロハホウキギク	●	●	●	●			●
227		アメリカセンダングサ	●	●	●	●			●
228		コセンダングサ	●		●	●			●
229		オオアレチノギク	●	●	●	●			●
230		ベニバナボロギク			●				
231		タカサブロウ	●	●	●				●
232		アメリカタカサブロウ			●				
233		ダンドボロギク	●						
234		ヒメムカシヨモギ	●	●		●			●

表2-4植物経年出現状況一覧表

地建・都道府県名	事務所・部局名	水系名	河川名	調査年度
静岡県	静岡土木事務所河川改良課	巴川	麻機遊水地第3工区	2002

No.	科名	種名	麻機遊水地第3工区調査					既往文献 麻機遊水 地第4工区 文献3 1993年～ 1998年
			1996 ( '96年8・10月)	1998 ( '98年8・11月)	1999 ( '99年10月)	2000 ( '01年1月)	2002 ( '02年7月) 浅畑川側	
235		ハハコグサ				●		
236		チチコグサ				●		
237		チチコグサモドキ				●		
238		キツネアザミ			●	●		
239		オオチシバリ	●		●	●		●
240		ニガナ	●					●
241		ホソバニガナ		●	●	●		
242		イワニガナ				●		
243		ヨメナ	●	●	●	●	●	●
244		アキノノゲシ	●	●	●	●	●	●
245		ホソバアキノノゲシ		●			●	●
246		コオニタビラコ			●	●		
247		セイタカアワダチソウ	●	●	●	●	●	●
248		オニノゲシ	●	●		●		●
249		ノゲシ	●		●	●		●
250		アレチノギク						●
251		ヒメジョオン	●	●		●		●
252		ヒロハタンポポ						●
253		セイヨウタンポポ	●					●
254		オオオナモミ		●		●		●
255		オニタビラコ			●	●		●
256	オモダカ科	ヘラオモダカ	●	●				●
257		オモダカ	●	●	●	●		
258		クワイ	●					●
259	トチカガミ科	オオカナダモ		●			●	
260	ヒルムシロ科	エビモ		●				●
261		ヒルムシロ	●					
262		ヤナギモ		●				
263		ツツイトモ			●			
264	イバラモ科	オオトリゲモ			●			
265	ユリ科	ノビル				●		●
266		ニラ						●
267		ジャノヒゲ	●	●				
268	ヒガンバナ科	ヒガンバナ				●		●
269		タマスダレ						●
270	ヤマノイモ科	ニガガシュウ	●	●				
271		ヤマノイモ	●					●
272		オンドコロ					●	
273	ミズアオイ科	ホテイアオイ	●					

表2-4植物経年出現状況一覧表

地建・都道府県名	事務所・部局名	水系名	河川名	調査年度
静岡県	静岡土木事務所河川改良課	巴川	麻機遊水地第3工区	2002

No.	科名	種名	麻機遊水地第3工区調査					既往文献 麻機遊水 地第4工区
			1996 ( '96年8・10月)	1998 ( '98年8・11月)	1999 ( '99年10月)	2000 ( '01年1月)	2002 ( '02年7月) 浅畑川副	2002 ( '02年7月) 遊水地副
274		ミズアオイ	●	●		●		●
275		コナギ	●					●
276		ヒメホテイソウ						●
277	アヤメ科	キショウブ		●		●	●	
278		オオニワゼキショウ						●
279	イグサ科	イ	●		●	●		
280		タカイ	●					
281		コウガイゼキショウ	●	●	●	●		●
282		ホソイ			●	●		●
283	ツユクサ科	イボクサ	●	●				●
284		ツユクサ	●	●	●		●	●
285	ホシクサ科	ヒロハイヌノヒゲ	●		●			
286	イネ科	オヒシバ	●	●	●			●
287		カモジグサ	●	●		●		●
288		スズメノテッポウ						●
289		メリケンカルカヤ	●	●	●			
290		コブナグサ	●	●	●			
291		トダシバ						●
292		ミノゴメ (カズノグサ)	●					
293		イヌムギ				●		●
294		ジュズダマ	●		●	●		●
295		キョウギシバ						●
296		ヒメシバ	●		●			●
297		アキヒメシバ	●	●		●		●
298		イヌビエ	●	●	●	●		●
299		ケイヌビエ	●	●	●	●		●
300		タイヌビエ						●
301		ヒメイヌビエ	●					
302		オニシバ						●
303		カゼクサ	●	●				●
304		ニワホコリ	●					●
305		オニウシノケグサ						●
306		ウシノシッペイ	●	●		●		
307		チガヤ	●	●		●		●
308		チゴザサ	●	●	●	●		●
309		アシカキ	●	●		●		●
310		ネズミムギ	●	●	●	●		●
311		アシボソ		●		●		
312		オギ	●	●	●	●	●	●

表2-4植物経年出現状況一覧表

地建・都道府県名	事務所・部局名	水系名	河川名	調査年度
静岡県	静岡土木事務所河川改良課	巴川	麻機遊水地第3工区	2002

No	科名	種名	麻機遊水地第3工区調査						既往文献 麻機遊水地第4工区 文献3 1993年～ 1998年
			1996 ('96年8・10月)	1998 ('98年8・11月)	1999 ('99年10月)	2000 ('01年1月)	2002 ('02年7月) 浅畑川側	2002 ('02年7月) 遊水地側	
313		ススキ							●
314		ヌカキビ	●	●	●	●			●
315		オオクサキビ	●	●	●	●			●
316		シマスズメノヒエ	●	●	●		●		●
317		キシウスズメノヒエ	●	●	●	●			●
318		チクゴスズメノヒエ	●	●	●	●	●	●	●
319		スズメノヒエ	●						
320		チカラシバ	●	●					●
321		クサヨシ	●	●	●	●	●		●
322		ヨシ	●	●	●	●			●
323		セイタカヨシ							●
324		スズメノカタビラ				●			●
325		イチゴツナギ				●			
326		アキノエノコログサ	●	●	●	●			●
327		コツブキンエノコロ							●
328		キンエノコロ	●		●	●			●
329		エノコログサ							●
330		ネズミノオ							●
331		マコモ	●	●	●	●	●	●	●
332		シバ	●	●					●
333		クサキビ		●					
334		シダレスズメガヤ							●
335		ホソムギ	●				●		
336		ムツオレグサ	●						
337	ヤシ科	シュロ	●						
338	サトイモ科	ショウブ							●
339	ウキクサ科	アオウキクサ		●					
340		ウキクサ		●		●			
341	ミクリ科	ミクリ	●		●				●
342	ガマ科	ヒメガマ	●	●	●	●	●	●	●
343		コガマ	●	●		●			●
344	カヤツリグサ科	アオスゲ	●						●
345		アゼナルコ	●	●	●	●			●
346		カサスゲ	●	●	●	●	●		●
347		ジュズスゲ	●			●			●
348		ヤワラスゲ		●					
349		アゼスゲ	●	●		●			●
350		ハマスゲ	●		●				
351		スゲsp.				●			

表2-4植物経年出現状況一覧表

地建・都道府県名	事務所・部局名	水系名	河川名	調査年度
静岡県	静岡土木事務所河川改良課	巴川	麻機遊水地第3工区	2002

No.	科名	種名	麻機遊水地第3工区調査					既往文献 麻機遊水地第4工区	
			1996 ( '96年8-10月)	1998 ( '98年8-11月)	1999 ( '99年10月)	2000 ( '01年1月)	2002 ( '02年7月) 浅畑川副	2002 ( '02年7月) 遊水地副	文献3 1993年~ 1998年
352		スゲsp.				●			
353		アイダクグ	●	●					●
354		ヒメクグ	●		●				●
355		カヤツリグサ	●						
356		クグガヤツリ							●
357		タマガヤツリ	●	●	●				●
358		メリケンガヤツリ	●	●			●		●
359		ヒナガヤツリ	●						●
360		アゼガヤツリ	●						●
361		コゴメガヤツリ	●	●	●				●
362		イガガヤツリ							●
363		カワラスガナ	●	●	●	●			●
364		ミズガヤツリ		●					●
365		マツバイ	●			●			●
366		ハリイ	●	●	●	●			●
367		コツブヌマハリイ	●						
368		テンツキ	●			●			●
369		ヒデリコ	●	●	●	●			●
370		イヌホタルイ							●
371		フトイ							●
372		カンガレイ	●	●	●	●	●		●
373		サンカクイ	●	●		●			●
374	ヤナギ科	ジャヤナギ					●		
375		タイワンヤマイ							●
376	アカギヌゴケ科	ハネヒツジゴケ							●
377	ザクロ科	ザクロ	●						
378	ロウバイ科	ロウバイ	●						
379	シャジクモ科	シャジクモ			●				●
380		アオミドロ			●				
種数合計			233	133	121	153	60	10	210

#### 4.淡水魚類調査

(1) 調査年月日

2002年7月2日～3日、7月24日

(2) 調査方法

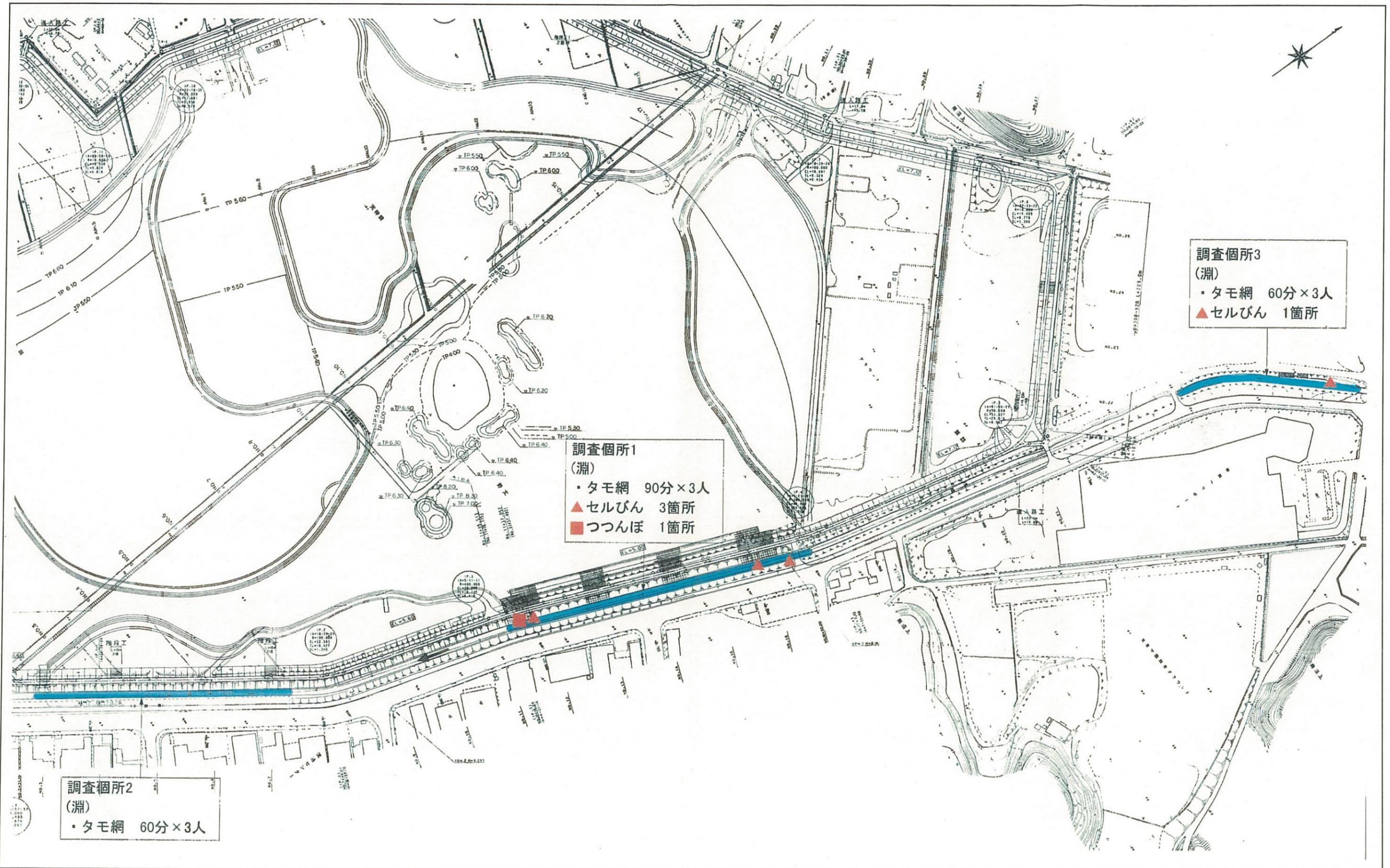
任意採集、タモ網、セルびん、つつんぼによる採取を行った。

セルびんによる採取は調査日にタモ網による採取の前に設置し、30分後に回収した。つつんぼは、調査日前日の夕方に設置して調査日の朝に回収した。

調査・工事に対する対策は、静岡県立大学板井隆彦助教授に助言を頂いた。

(3) 調査箇所

図 2-9. 魚類調査箇所図



#### (4) 調査結果及び評価

現地調査の結果、計画地では4科7種の淡水魚類が確認され、計画地下流部では2科3種、計画地上流部では4科6種の淡水魚類が確認された。調査における淡水魚類確認表を、表3-1～3-3に示す。

まず初めに、7月2日～3日に越流堤計画地部分の調査を行った。計画地の状況は流速のほとんどない淵状の箇所、川岸にはスズメノヒエ類、マコモ、ヒメガマ、オオイヌタデ等の植物が浸かっており、護岸法面にはジャヤナギが4本とクワの木が1本生えており、法面部はほとんど植物覆われた土堤である。左岸側の橋近辺の一部は石積の護岸である。川底はぬかるんだ泥や砂利状で、沈んだ落葉が多かった。嫌気状態である黒色を呈していたが、ヘドロ臭・硫化水素臭ではなかった。沈水植物が所々によく生育しており、それらはオオカナダモ、オオフサモ等の外国産の帰化植物であった。水深は50cm～1.2mぐらいで、中央部は底なし沼状態で立ち入ることができなかった。水温は午前9時で20.5℃であった。

現場に生息する魚種は比較的少なく、1時間30分ほどかけて3名で採集を行ったが、確認種は6種で、個体数も47と比較的少なかった。

また、目視でコイ、ボラの生息も確認された。

今回代表的な淡水魚類としては、モツゴ、カワアナゴ、フナ sp 等があげられ、これらは下流域のやや汚濁の進んだ水域に生息するものとされている。また、絶滅危惧Ⅱ類に含まれるメダカも採取された。

続いて、第1回目の調査結果をまとめ、静岡県立大学板井隆彦助教授に助言を頂いた際に、計画地の上下流200mの区間についても調査を行った方が良いうことで、7月24日に計画地の上下流200mの区間についても調査を行った。

下流部は、河川左岸部水際部は杭打ち型枠工で施工されており、右岸は土羽堤で法面は植物に覆われている。現場に生息する魚種は比較的少なく、1時間ほどかけて3名で採集を行ったが、確認種は3種で、個体数も30と比較的少なかった。

上流部は、河川流水部は、マコモ、ヒメガマ等が繁茂し、川底部は計画地部分と同様にぬかるんだ泥や砂利状で、沈んだ落葉が多かった。現場に生息する魚種は比較的少なく、1時間ほどかけて3名で採集を行ったが、確認種は6種で、個体数も22と比較的少なかった。

◇第1回目調査 (7月3日)

タモ網による任意採取



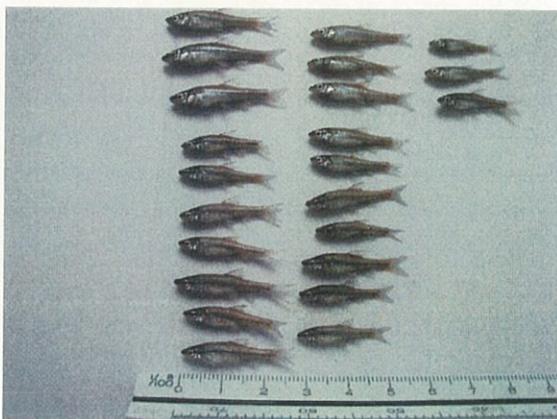
絶滅危惧Ⅱ類のメダカ



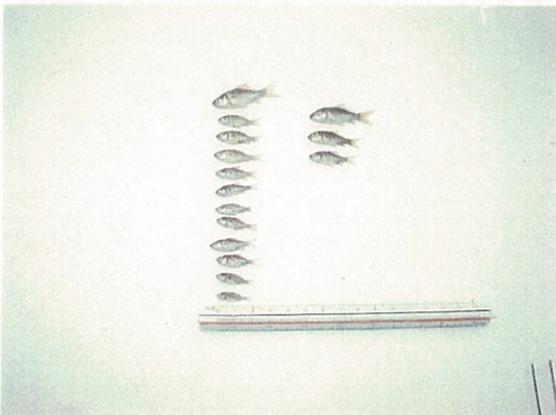
カワアナゴ



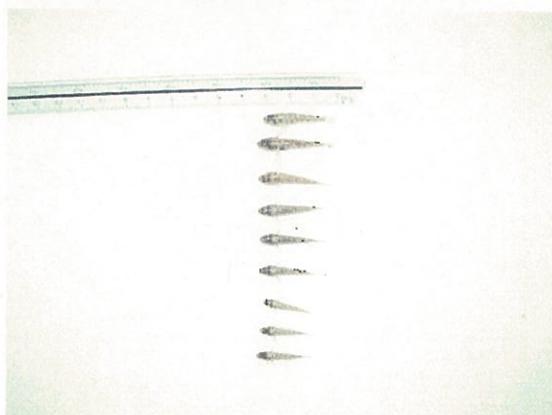
モツゴ



フナ sp



トウヨシノボリ



第2回目調査(7月24日)

計画地下流部の状況



計画地下流部における任意採取



計画地上流部の状況



計画地上流部における任意採取



計画地上流部で採取したナマズ



計画地上流部で採取したナマズ



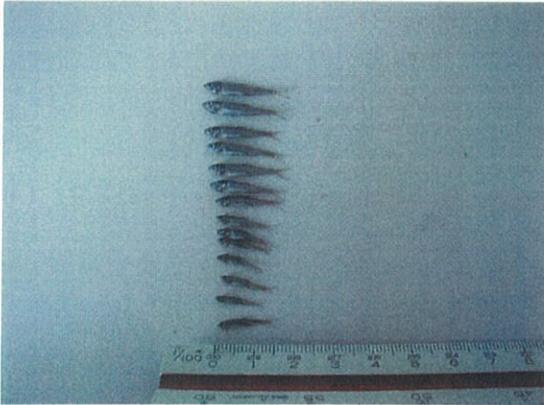
計画地下流部で採取したトウヨシノボ



計画地下流部で採取したモツゴ



計画地下流部で採取したオイカワ



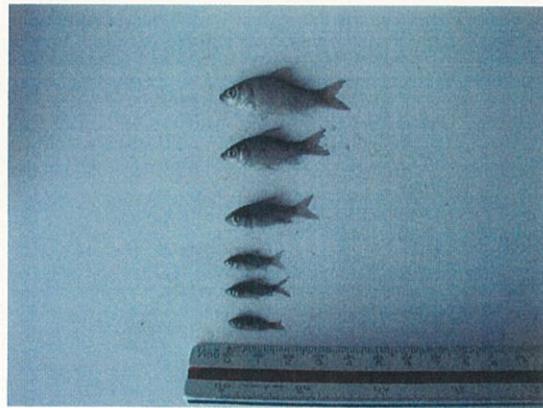
計画地上流部で採取したメダカ



計画地上流部で採取したオイカワ



計画地上流部で採取したフナ sp.



計画地上流部で採取したトウヨシノボリ



計画地上流部で採取したモツゴ



表2-5. 淡水魚類確認表 (調査箇所1 : 計画地)

水系名	河川名	季節	調査年月日
巴川	浅畑川	夏季	2002年7月3日

(単位：個体数)

No	目名	科名	種名		定性
			和名	学名	
1	ハゼ	ハゼ	カワアナゴ	<i>Eleotris oxycephala</i>	3
			トウヨシノボリ	<i>Rhingobius sp. OR</i>	9
2	コイ	コイ	コイ	<i>Cyprinus carpio</i>	+
3			モツゴ	<i>pseudorasbora parva</i>	23
4			フナsp.		15
5	ダツ	メダカ	メダカ	<i>Oryzias latipes</i>	2
6	ボラ	ボラ	ボラ	<i>Mugil cephalus cephalus</i>	+
7					
8					
9					
10					
11					
12					
13					
14					
15					
16					
17					
種 数 合 計					7

注) +は確認個体が10個体以上のものとした。

表2-5. 淡水魚類確認表（調査箇所2：計画地下流）

水系名	河川名	季節	調査年月日
巴川	浅畑川	夏季	2002年7月24日

(単位：個体数)

No	目名	科名	種名		定性
			和名	学名	
1	ハゼ	ハゼ	トウヨシノボリ	<i>Rhingobius sp. OR</i>	6
2	コイ	コイ	モツゴ	<i>pseudorasbora parva</i>	+
3			オイカワ	<i>Zacco platypus</i>	+
4					
5					
6					
7					
8					
9					
10					
11					
12					
13					
14					
15					
16					
種 数 合 計					3

注) +は確認個体が10個体以上のものとした。

表2-5. 淡水魚類確認表(調査箇所3：計画地上流)

水系名	河川名	季節	調査年月日
巴川	浅畑川	夏季	2002年7月24日

(単位：個体数)

No	目名	科名	種名		定性
			和名	学名	
1	ハゼ	ハゼ	トウヨシノボリ	<i>Rhingobius sp. OR</i>	2
2	コイ	コイ	モツゴ	<i>pseudorasbora parva</i>	7
3			フナsp.		6
4		ハエジャコ亜	オイカワ	<i>Zacco platypus</i>	3
5	ダツ	メダカ	メダカ	<i>Oryzias latipes</i>	3
6	ナマズ	ナマズ	ナマズ	<i>Silurus asotus</i>	1
7					
8					
9					
10					
11					
12					
13					
14					
15					
16					
17					
種 数 合 計					6

注) +は確認個体が10個体以上のものとした。

### 魚介類現地調査表

地建・都道府県名	事務所・部局名	水系名	河川名	調査年度
静岡県	静岡土木事務所河川改良課	巴川	浅畑川	2002

調査地区	調査回数	季節	調査年月日	河川名	市町村名	地区番号	地区名	全体調査地区
	1	夏	2002年7月3日	浅畑川	静岡県静岡市	1	越流堤計画箇所	☆
	距離	河床勾配		セグメント区分	干潮の有無		汽水域の有無	
	0.6~0.8km			3	有 <input type="checkbox"/> 無 <input checked="" type="checkbox"/>		有 <input type="checkbox"/> 無 <input checked="" type="checkbox"/> 不明	
河川形態	Bc型、Bb-Bc型、Bb型、Aa-Bb型、Aa(I)型、Aa(II)型、その他( )							
調査時の状況	調査時刻	9:00~10:30			天候	晴れ		
	調査箇所番号	1	河床材料	粘土	水深(cm)	60cm		
調査箇所	調査箇所の区分	淵	礫の状況			水温(℃)	21	
	流速(cm/s)							

調査方法	投網							
	タモ網	網径 40cm 90分×3人						
	その他	セルびん 3箇所 つつんぼ 1箇所						

捕獲状況	魚類	種名	生活型	体長区分					最大長
				I	II	III	IV	V	
		カワアナゴ	汽			1	2		17cm
		トウヨシノボリ	淡	2	7				3.1cm
		コイ	淡						
		モツゴ	淡	8	15				3.0cm
		フナ sp.	淡	12	3				4.1cm
		メダカ	淡	1	1				2.6cm
		ボラ	汽						

エビカニ貝類	種名	捕獲数	種名	捕獲数	種名	捕獲数	種名	捕獲数

<p>&lt;特記事項&gt;</p>	<p style="text-align: center;">調査担当者</p> <p>捕獲：中山 雅俊 (昭和設計 (株))</p> <p>小野 厚 (昭和設計 (株))</p> <p>水野 博之 (昭和設計 (株))</p>
---------------------	--

### 魚介類現地調査表

地建・都道府県名	事務所・部局名	水系名	河川名	調査年度
静岡県	静岡土木事務所河川改良課	巴川	浅畑川	2002

調査地区	調査回数	季節	調査年月日	河川名	市町村名	地区番号	地区名	全体調査地区
	1	夏	2002年7月24日	浅畑川	静岡県静岡市	2	越流堤計画箇所 下流部	☆
	距離	河床勾配		セグメント区分	干潮の有無		汽水域の有無	
	0.2~0.4km			3	有 <input type="checkbox"/> 無 <input checked="" type="checkbox"/>		有 <input type="checkbox"/> 無 <input checked="" type="checkbox"/> 不明	
河川形態	Bc型、Bb-Bc型、Bb型、Aa-Bb型、Aa(I)型、Aa(II)型、その他( )							

調査時の状況	調査時刻	9:00~10:00	天候	晴れ		
調査箇所	調査箇所番号	2	河床材料	粘土	水深(cm)	60cm
	調査箇所の区分	淵	礫の状況		水温(℃)	20
	流速(cm/s)					

調査方法	投網					
	タモ網	網径 40cm 60分×2人				
	その他	ぼったい 60分×1人				

捕獲状況	魚類	種名	生活型	体長区分					最大長
				I	II	III	IV	V	
		トウヨシノボリ	淡		6				2.7cm
		モツゴ	淡		15				3.8cm
		オイカワ	淡	14					2.3cm

エビカニ貝類	種名	捕獲数	種名	捕獲数	種名	捕獲数	種名	捕獲数

<p>&lt;特記事項&gt;</p>	<p style="text-align: center;">調査担当者</p> <p>捕獲：中山 雅俊(昭和設計(株))</p> <p>小野 厚(昭和設計(株))</p> <p>池野 益美(昭和設計(株))</p>
---------------------	--

### 魚介類現地調査表

地建・都道府県名	事務所・部局名	水系名	河川名	調査年度
静岡県	静岡土木事務所河川改良課	巴川	浅畑川	2002

調査地区	調査回数	季節	調査年月日	河川名	市町村名	地区番号	地区名	全体調査地区
	3	夏	2002年7月24日	浅畑川	静岡県静岡市	3	越流堤計画箇所 上流部	☆
	距離	河床勾配		セグメント区分	干潮の有無		汽水域の有無	
	1.2~1.4km			3	有 <input type="checkbox"/> 無 <input type="checkbox"/>		有 <input type="checkbox"/> 無 <input type="checkbox"/> 不明	
河川形態	Bc型、Bb-Bc型、Bb型、Aa-Bb型、Aa(I)型、Aa(II)型、その他( )							

調査時の状況	調査時刻	9:00~10:00	天候	晴れ	
--------	------	------------	----	----	--

調査箇所	調査箇所番号	2	河床材料	粘土	水深(cm)	60cm
	調査箇所の区分	淵	礫の状況		水温(℃)	22
	流速(cm/s)					

調査方法	投網	-----				
	タモ網	網径 40cm 60分×2人				
	その他	ぼったい 60分×1人				
		-----				

捕獲状況	魚類			体長区分					
		種名	生活型	I	II	III	IV	V	最大長
		トウヨシノボリ	淡		2				3.0cm
		モツゴ	淡	4	1				3.0cm
		フナ sp.	淡	4	2				4.2cm
		オイカワ	淡		1	2			6.0cm
		メダカ	淡	1	2				2.2cm
		ナマズ	淡					1	55cm

エビカニ貝類	種名	捕獲数	種名	捕獲数	種名	捕獲数	種名	捕獲数

<特記事項>	調査担当者
	-----
	中山 雅俊 (昭和設計 (株))
	小野 厚 (昭和設計 (株))
	池野 益美 (昭和設計 (株))
	-----

## (5) 貴重種

貴重種の選定は、「レッドリスト」(環境庁発表 2000 年)、の文献に基づいて行われ、この結果、貴重種に該当する魚類はメダカの1種が確認された。

## (6) 工事による影響

工事による影響は、工事により淡水魚類の生息地が一時的に消失するため、同様の環境が連続している周辺地域へ逃避するが、工事終了後は現在と同じ植生・環境を復元すれば魚類は戻ってくると考えられる。

仮設計画では、仮締切は片岸だけの締切となるため影響も少ないといえる。しかし、仮締切を行う際の排水時に、魚類もポンプで吸い上げられる可能性がある為、仮排水時には保護対策を行う必要がある。

## (7) 対応策

### ①保全

工事の際の対応策としては、今回の工事は部分的に工事を行うため魚類に大きな影響を及ぼすことはないと考えられるが、仮締切の際には排水口に網を設置し、外来種であるブラックバス、ブルーギルは駆除しその他は保護することが望まれる。

今回、計画地の一部の仮締切を行うこととなり、仮締切で矢板内に取り残された魚類を保護する為に、排水時に魚類をタモ、ぼったいにて捕獲し浅畑川への放流を行った。

◇排水作業



◇捕獲作業



◇捕獲した魚類



◇浅畑川への放流作業

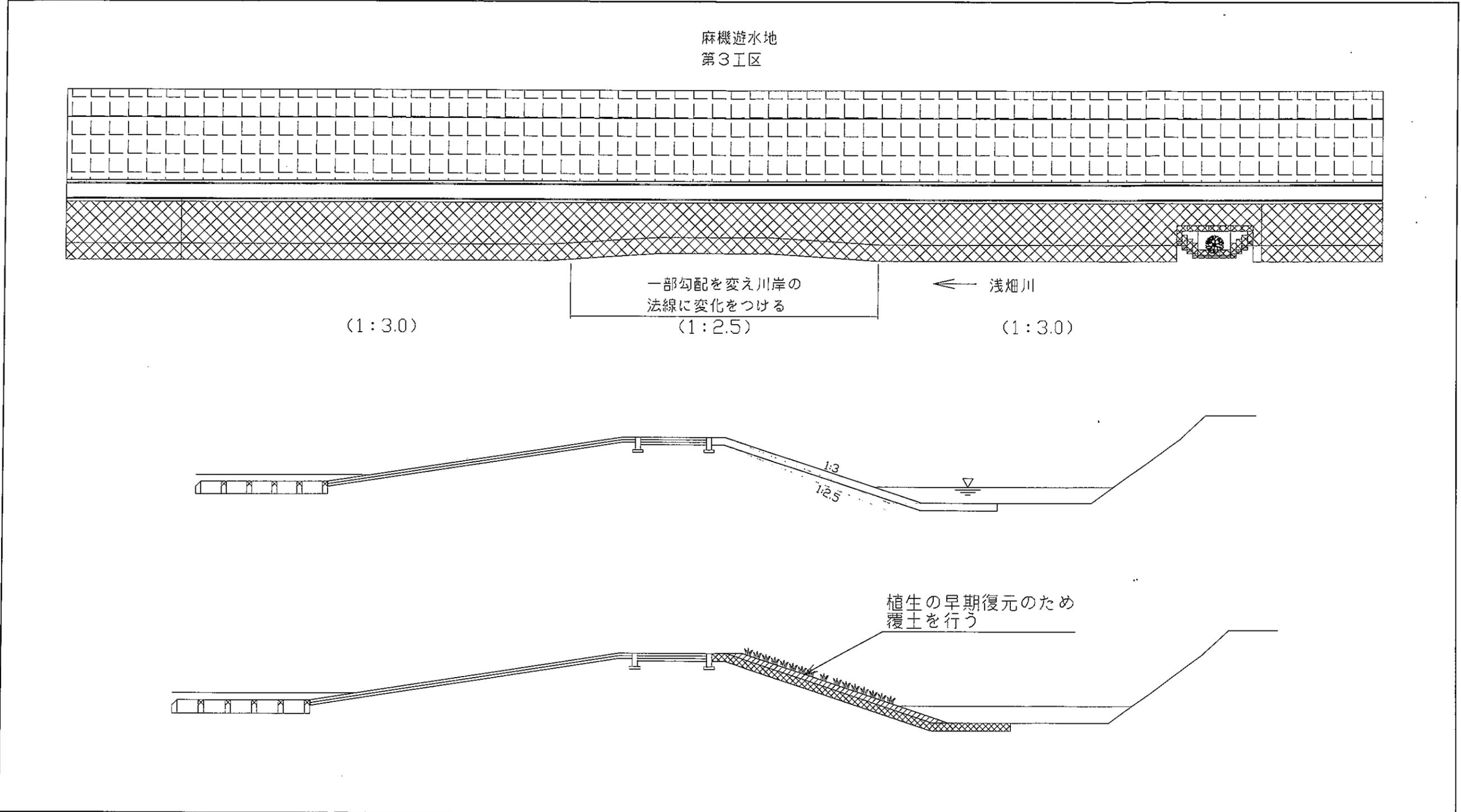


②復元・拡大

蛇かごの施工にあたっては、覆土し植生が復元しやすいようにする事が大切である。渇水期を考慮し、魚の逃げ場ができるように、河床に凹凸をもたせた構造とする事が望まれる。また、多様性の創出のため直線的な線形は避けたい。

しかし、施工上河床を凹凸に施工するのは困難であるため、護岸の線形を変化させるよう護岸の勾配を1:3勾配から一定区間を1:2.5勾配にし変化のある形状とした。それにより、護岸線形に凹部が生まれ、川の流れに変化をつけた計画とした。

図 2-10. 護岸計画図



## (8) 有識者の指導・助言

## 魚類指導・助言・聞き取り調査表

地建・都道府県名	事務所・部局名	水系名	河川名	調査年度
静岡県	静岡土木事務所河川改良課	巴川	浅畑川	2002

相手	氏名：板井 隆彦助教授		所属：静岡県立大学	
	住所：[REDACTED]		Tel [REDACTED]	
当方	氏名		所属	
	中山 雅俊		昭和設計(株)	
	小野 厚		"	
日時	2002年7月15日			
場所	麻機遊水地第3工区			
指導・助言の内容				
<ul style="list-style-type: none"> <li>・調査は工事個所の上下流部についても行った方が良い。</li> <li>・護岸は渇水期にも魚が非難できるように深みをつけた方が良い。</li> <li>・護岸の法線は直線的ではなく、変化のある形状とした方が良い。</li> <li>・カゴの目は細い物を使用し、カゴの中に詰める石材は割石より玉石の方が良い。</li> </ul>				
魚介類の生息状況				
[REDACTED]				

魚類指導・助言・聞き取り調査表

地建・都道府県名	事務所・部局名	水系名	河川名	調査年度
静岡県	静岡土木事務所河川改良課	巴川	浅畑川	2002

相手	氏名：板井 隆彦助教授		所属：静岡県立大学	
	住所：[REDACTED]		Tel [REDACTED]	
当方	氏名	所属		Tel
	中山 雅俊	昭和設計（株）		[REDACTED]
	小野 厚	"		"
日時	2002年10月28日			
場所	麻機遊水地第3工区			

指導・助言の内容

- ・施工後のモニタリングは来年の夏と秋に行って欲しい。可能なら3年間の期間行って欲しい。
- ・草刈等の管理は定期的に行って欲しい。
- ・最近オオフサモが増えてきているが、河川環境の悪化につながるのでしっかり管理して欲しい。
- ・深みがないと夏場は水温が上がり、冬場は水深が浅くなり魚の逃げ場が無くなるので、深場は作った方が良い。

魚介類の生息状況

(9) 参考資料

◇メダカ (ダツ目メダカ科)



本州以南琉球列島までに分布する。全長約40mm。ダツ目は腹鰭が胸鰭より後方にあり、背鰭が体の後方にある。尾鰭や臀鰭などの各鰭が角ばっている。背部から吻部にかけては水平。口は上向きで、下顎がわずかに突き出る。背鰭と臀鰭の形に雌雄の差が現れる。

参考文献：『川の生物図典』（山海堂発行）より

表2-6. 魚介類等経年出現状況一覧表(魚類)

地建・都道府県名	事務所・部局名	水系名	河川名	調査年度
静岡県	静岡土木事務所河川改良課	巴川	麻機遊水地第3工区	2002

No.	種名	漁業実績等		魚介類調査					文献調査		
		漁獲等	放流	前回	前前回	今回 (計画地)	今回 (上流側)	今回 (下流側)	文献1 (1993年2月発行)		文献3
				2000年	1996年	2002年	2002年	2002年	現認	文献	2000年2月
1	ハイレン									▽	
2	ウネギ									▽	
3	コイ			●	●	●			▲	▽	
4	ゲンゴロウブナ			●	●					▽	▲
5	ギンブナ			●					▲	▽	
6	キンブナ								▲	▽	
7	フナ s.p.					●	●				
8	タイリクバラタナゴ			●						▽	
9	オイカワ						●	●	▲	▽	
10	ソウギョ									▽	
11	アブラハヤ									▽	
12	タカハヤ								▲	▽	
13	モツゴ			●	●	●	●	●	▲	▽	▲
14	ドジョウ			●					▲	▽	
15	シマドジョウ								▲	▽	
16	ホトケドジョウ									▽	
17	ナマズ			●	●		●				
18	アユ								▲	▽	
19	ニジマス									▽	
20	アマゴ									▽	
21	カダヤシ								▲	▽	
22	メダカ					●	●			▽	
23	スズキ								▲		
24	コトヒキ								▲		
25	シマイサキ									▽	
26	ブルーギル			●							
27	ブラックバス (材カバス)			●	●						
28	ヒイラギ								▲		
29	クロダイ									▽	
30	ボラ				●	●			▲	▽	
31	カワアナゴ					●				▽	
32	マハゼ								▲	▽	
33	ヨシノボリ								▲	▽	
34	シマヨシノボリ			●							
35	トウヨシノボリ			●		●	●	●			
36	カワヨシノボリ				●						
37	ヨシノボリ										▲
38	チチブ								▲	▽	
39	カムルチー			●	●				▲	▽	▲
確認 種数	麻機遊水地 第3工区内	●…捕獲	12	8	7	6	3				
		★…目視観察									
		○・☆…聞き取り・記録									
		×…確認形態不明									
	巴川・ 麻機遊水地 第4工区	▲…捕獲							18		4
	▼…目視観察										
	△・▽…聞き取り・記録								29		
	△…確認形態不明										
	種数合計		12	8					18	29	4

## 5.底生動物調査

(1) 調査年月日

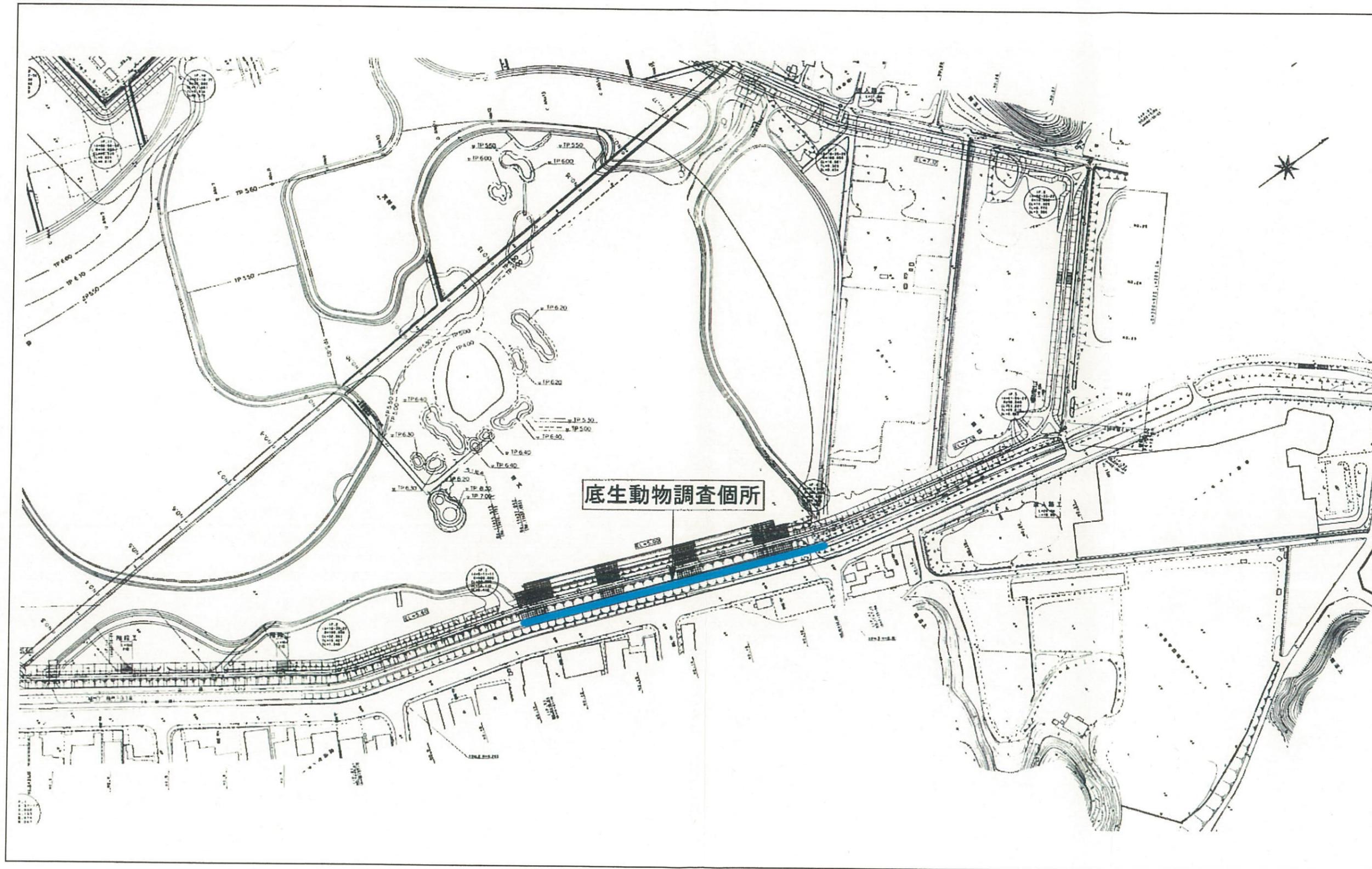
2002年7月3日

(2) 調査方法

定性採集：サデ網及びタモ網（目合い2mm）を用い、川岸、川底等多様な箇所において、採集を行った。

(3) 調查箇所

圖 2-11. 底生動物調查箇所圖



#### (4) 調査結果及び評価

底生動物の調査結果は表2-7に示すとおりで、5綱11目16科17種の底生動物が確認された。現場の環境は流速のほとんどない淵状の箇所、川岸にはスズメノヒエ類、マコモ、ヒメガマ、オオイヌタデ等の植物が浸かっており、法面にはジャヤナギが4本とクワの木が1本生えており、法面部はほとんど植物に覆われた土堤である。左岸側の橋近辺の一部は石垣で護岸されていた。川底はぬかるんだ泥や砂利状で、沈んだ落葉が多かった。嫌気状態である黒色を呈していたが、ヘドロ臭・硫化水素臭ではなかった。沈水植物が所々によく生育しており、それらはオオカナダモ、オオフサモ等の外国産の帰化植物であった。水深は50cm~1.2mぐらいで、中央部は底なし沼状態で立ち入ることができなかった。水温は午前9時段階で20.5℃であった。

現場に生息する底生動物は少なく、1時間30分ほどかけて2名で採集を行ったが、確認種は17種のみでまた個体数も少なかった。空中を飛翔するトンボ類が目立つことから、トンボ類の幼虫の生息が想定されたが、2種のみしか採集されなかった。また底生動物調査ではよく確認されるユスリカ類の幼虫が今回確認されなかった。普通の河川の中流域で底生動物調査を行うと、わずかな面積で多種多個体の底生動物が採集されるのに対して、本調査対象水域は淵であるという環境を考慮しても貧弱な底生動物相にあるといえる。

今回代表的な底生動物としては、ミズムシ、サカマキガイ、アメリカザリガニ等があげられ、これらは下流域のやや汚濁の進んだ水域に生息するものとされている。またヒメミズカマキリ、チビミズムシは抽水植物のある池沼、小川、水田等に生息するもので、沼のような状況にある現場をあらわすものである。

サデ網・タモ網による任意採取



サカマキガイ



ミズムシ



ギンヤンマ



チビミズムシ



ヒメミズカマキリ

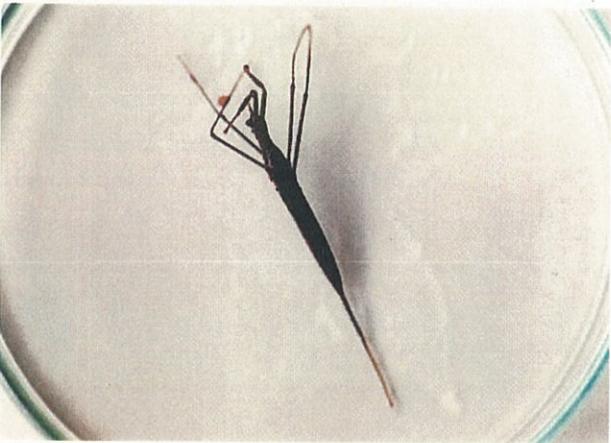


表2-7. 底生動物出現状況一覧表

水系名	河川名	季節	調査年月日
巴川	浅畑川	夏季	2002年7月3日

(単位：個体数)

No	綱名	目名	科名	種名		定性
				和名	学名	
1	マキガイ	ニナ	タニシ	ヒメタニシ	<i>Sinotaia quadrata histrica</i>	1
2		モノアラガイ	モノアラガイ	ヒメモノアラガイ	<i>Austropeplea ollula</i>	3
3			サカマキガイ	サカマキガイ	<i>Physa acuta</i>	3
4	ミミズ	ナガミミズ	イトミミズ	イトミミズ科の一種	<i>Tubificidae gen. sp.</i>	2
5			ミズミミズ	ミズミミズ科の一種	<i>Naididae gen. sp.</i>	3
6	ヒル	ウオビル	グロシフォニ	ヌマビル	<i>Helobdella stagnalis</i>	2
7	甲殻	ワラジムシ	ミズムシ	ミズムシ	<i>Asellus hilgendorfi hilgendorfi</i>	+
8		エビ	アメリカザリガニ	アメリカザリガニ	<i>Procambarus clarkii</i>	3
9	昆虫	カゲロウ	コカゲロウ	フタバカゲロウ	<i>Cloeon dipterum</i>	1
10		トンボ	イトトンボ	アオモンイトトンボ	<i>Ischnura senegalensis</i>	1
11			ヤンマ	ギンヤンマ	<i>Anax parthenope julius</i>	1
12		カメムシ	アメンボ	アメンボ	<i>Aquarius paludum japonicus</i>	+
13				ヒメアメンボ	<i>Gerris latiabdominis</i>	1
14			タイコウチ	ヒメミズカマキリ	<i>Ranatra unicolor</i>	3
15			ミズムシ	チビミズムシ	<i>Micronecta sedula</i>	5
16		コウチュウ	ガムシ	キイロヒラタガムシ	<i>Enochrus simulans</i>	1
17		ハエ	-	ハエ目の一種	<i>Diptera fam. sp.</i>	1
種数合計						17

注) +は確認個体が10個体以上のものとした。

(5) 貴重種

貴重種の選定は、「レッドリスト」(環境庁発表 2000年)、「緑の国勢調査」(環境庁 1976年)、「第1回自然環境保全基礎調査」(環境庁 1981年)、「静岡県の自然環境」(静岡県自然保護課 1985年)、「日本の重要な昆虫 東海版」(環境庁 1980年)、及び「静岡県の重要昆虫」(静岡県自然保護課 1983年)の文献に基づいて行われ、この結果貴重種に該当する底生動物はなかった。

(6) 工事による影響

工事による影響は、工事により底生動物の生息地が一時的に消失するため、同様の環境の周辺地域へ逃避するが、工事終了後に環境が大きく変化しなければ、戻ってくると考えられる。

特にこれらの底生動物が成体の時期に工事を行なうと、より影響が少ないと考えられる。

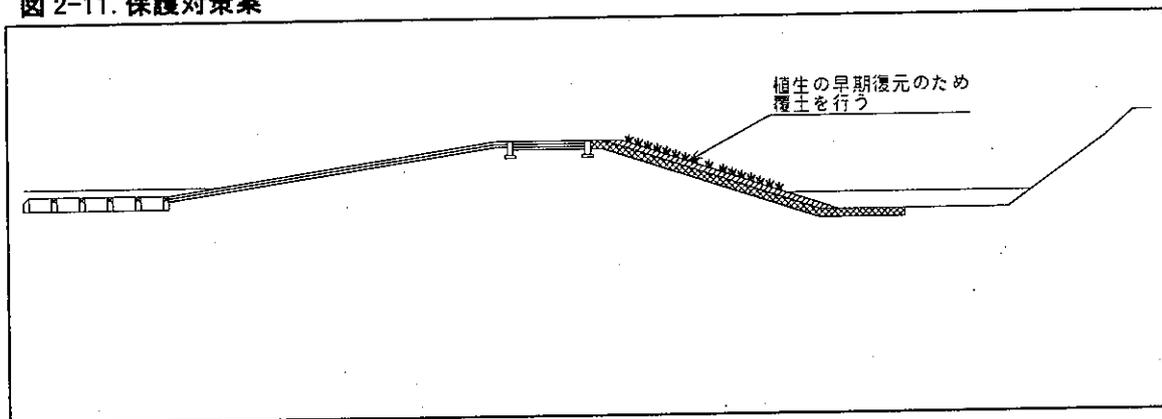
(7) 対応策

①復元

今回の調査において、特に貴重なものは確認されず、工事も部分的に行うため、底生昆虫に及ぼす影響は小さいと考えられる。

しかし、工事後に現在と同等の環境を復元する為に、蛇カゴに覆土をし、植生を復元させる事が望まれる。

図 2-11. 保護対策案





## 6.陸上昆虫類調査

### (1) 調査年月日

2002年7月1～2日、5～6日

### (2) 調査方法

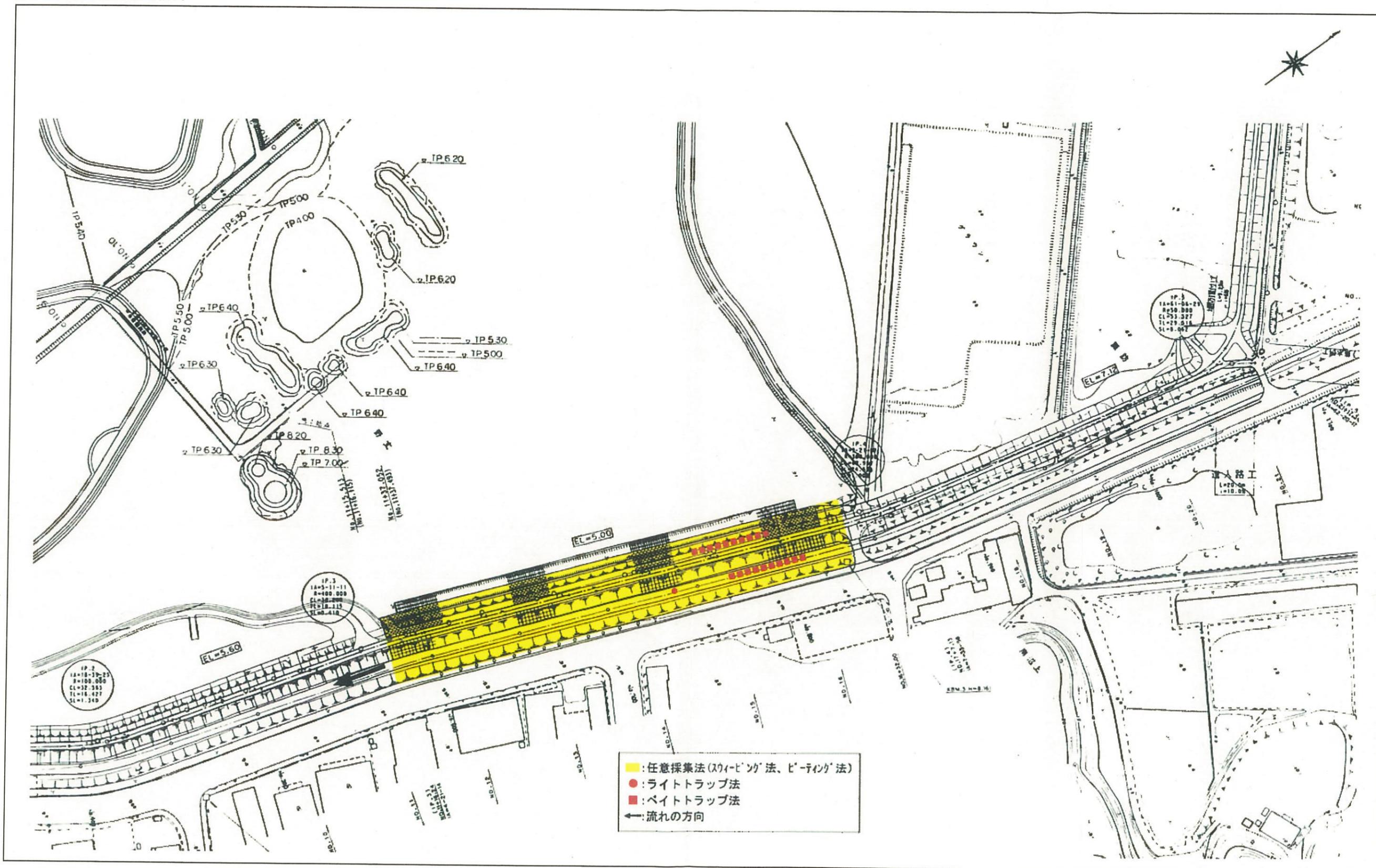
任意採集、ライトトラップ、バイトトラップを行った。

任意採集はスウィーピング法、ピーティング法を行い、ライトトラップは7月1日の日没にボックスを設置して7月2日朝回収し、バイトトラップは7月5日の日中に両岸合わせて20個設置して7月6日の朝回収した。

工事の対応策、調査結果について静岡昆虫同好会代表高橋真弓氏に助言をして頂いた。

(3) 調査箇所

図 2-12. 陸上昆虫調査箇所図



#### (4) 調査結果及び評価

現地調査の結果は、表2-9に示す9目46科92種の昆虫類が確認された。

調査地の左岸は整備された後に植栽されたと思われるキヌガサギク、ヤナギハナガサ等の園芸種が多く生育していた。

このため、本来この地域に生息している在来種にとってはすみにくい環境となっているとみられ、92種にとどまった。

当調査地の目別構成は、一般的な昆虫類の目別構成割合に比較してトンボ目が多く、コウチュウ目、チョウ目が少なかった。調査地は遊水地及び河川沿いの環境であり、これらを生息場所とするトンボ目が多いのは当然と考えられる。また、コウチュウ目、チョウ目が少ないのは、草本類がほとんどであり、木本類がほとんどなく植生が単調であるため、生息種に限られ少ないものと考えられる。ライトトラップではチョウ目のコカクモンハマキ、テンオビヨトウの2種、コウチュウ目のトウホクチャイロコガネ1種が確認され、ベイトトラップではコウチュウ目のアオゴミムシが確認されたのみであった。

最も多く確認された昆虫は、トンボ目のチョウトンボで30個体以上確認された。次いでチョウ目のヤマトシジミ、コウチュウ目のマメコガネ、カメムシ目のナガメであった。今回確認された種はすべてが中部地方の平地に普通に生息している種であった。

任意採取



ベイトトラップ



ライトトラップ



採取昆虫



表2-9 昆虫類現地確認種

水系名	河川名	季節	調査年月日
巴川	浅畑川	夏季	2002年7月3日

No	目名	科名	種名	学名
1	トンボ	イトトンボ	セシジ イトンボ	<i>Cercion hieroglyphicum</i>
2			キイトトンボ	<i>Ceriagrion melanurum</i>
3			アジ アイトトンボ	<i>Ischnura asiatica</i>
4			アモンイトトンボ	<i>Ischnura senegalensis</i>
5		ヤンマ	ギンヤンマ	<i>Anax parthenope julius</i>
6		トンボ	ショウジ ヨウトンボ	<i>Crocothemis servilia mariannae</i>
7			コフキトンボ	<i>Deiella phaon</i>
8			シオカラトンボ	<i>Orthetrum albistylum speciosum</i>
9			オシオカラトンボ	<i>Orthetrum triangulare melania</i>
10			コシアキトンボ	<i>Pseudothemis zonata</i>
11			チョウトンボ	<i>Rhyothemis fuliginosa</i>
12			アキアカネ	<i>Sympetrum frequens</i>
13	カマキリ	カマキリ	カマキリ	<i>Paratenodera angustipennis</i>
14	ハ ッタ	コオロギ	コオロギ sp.	<i>Gryllidae sp.</i>
15			マダ ラス	<i>Pteronemobius nigrofasciatus</i>
16			イチモンジ コオロギ	<i>Scapsipedus parvus</i>
17		キリキ リス	ウスイロササキリ	<i>Conocephalus chinensis</i>
18			アシガ ロツコムシ	<i>Phaneroptera nigroantennata</i>
19		ハ ッタ	ショウリョウハ ッタ	<i>Acrida cinerea</i>
20			クルマハ ッタモト キ	<i>Oedaleus infernalis</i>
21		ヒシハ ッタ	ハネナガ ヒシハ ッタ	<i>Euparattix insularis</i>
22			ヒシハ ッタ	<i>Tetrix japonica</i>
23	カメムシ	ヒシウカ	ヒシウカ	<i>Oliarus apicalis</i>
24		アオハ ハゴ rome	アオハ ハゴ rome	<i>Geisha distinctissima</i>
25		アワフキムシ	ハマベ アワフキ	<i>Aphrophora maritima</i>
26			ホシアワフキ	<i>Aphrophora stictica</i>
27		オオヨコハ イ	オオヨコハ イ	<i>Cicadella viridis</i>
28		アメンボ	ヒメアメンボ	<i>Gerris latiauratus</i>
29			アメンボ	<i>Gerris paludum paludum</i>
30		メクラカメムシ	コアオメクラガ メ	<i>Lygocoris lucorum</i>
31		ナガ カメムシ	キベ リヒョウタンナガ カメムシ	<i>Paraparomius lateralis</i>
32		ハリカメムシ	ホソハリカメムシ	<i>Cletus punctiger</i>
33		ヒメハリカメムシ	スサヒメハリカメムシ	<i>Liorhyssus hyalinus</i>
34		マルカメムシ	マルカメムシ	<i>Megacopta punctatissima</i>
35		カメムシ	ウス ラカメムシ	<i>Aelia fieberi</i>
36			ナガ メ	<i>Eurydema rugosa</i>
37	アミメカゲ rome	クサカゲ rome	クサカゲ rome	<i>Chrysopa intima</i>
38	コウチュウ	オサムシ	アオコ ミムシ	<i>Chlaenius pallipes</i>
39		コガ ネムシ	アオハナムグ リ	<i>Eucetonia roelofsi</i>
40			マメコガ ネ	<i>Popillia japonica</i>
41			カナブ ン	<i>Rhomborrhina japonica</i>
42			トウホクチャイロコガ ネ	<i>Sericania tohokuensis</i>
43		ジ ヨウカイモト キ	ヒロビ ジ ヨウカイモト キ	<i>Laius historio</i>
44		テントウムシ	ナナホシテントウ	<i>Coccinella septempunctata</i>
45			ナミテントウ	<i>Harmonia axyridis</i>
46			ジ ヨウサンホシテントウ	<i>Hippodamia tredecimpunctata</i>
47			コカメノコテントウ	<i>Propylea quatuordecimpunctata</i>
48			ベ タ リアテントウ	<i>Rodolia cardinalis</i>

表2-9 昆虫類現地確認種

水系名	河川名	季節	調査年月日
巴川	浅畑川	夏季	2002年7月3日

No	目名	科名	種名	学名
49		カミキリシ	ゴ'マダ'ラカミキリ	<i>Anoplophora malasiaca</i>
50			アカハナカミキリ	<i>Corymbia succedanea</i>
51		ハムシ	アカガ'ネサルハムシ	<i>Acrothinium gaschkevitchii shirakii</i>
52			スジ'カミナリハムシ	<i>Altica latericosta</i>
53			アオバ'ネサルハムシ	<i>Basilepta fulvipes</i>
54			ホタルハムシ	<i>Monolepta dichroa</i>
55	コウチュウ	ゾ'ウムシ	コフキゾ'ウムシ	<i>Eugnathus distinctus</i>
56			ハスジ'カウゾ'ウムシ	<i>Lixus acutipennis</i>
57			カウゾ'ウムシ	<i>Lixus impressiventris</i>
58			コカシワクチア'トゾ'ウムシ	<i>Macrocorynus griseoides</i>
59	ハチ	ミフシハバ'チ	アカスジ'チュウレンジ	<i>Arge nigrinodosa</i>
60		ハバ'チ	ハウ'ロハバ'チ	<i>Allantus luctifer</i>
61		ヒメバ'チ	イヨヒメバ'チ	<i>Amblyjoppa proteus satanas</i>
62			キオヒ'コシア'トヒメバ'チ	<i>Metopius rufus browni</i>
63			トワダ'ヒメバ'チ	<i>Protichneumon platycerus</i>
64		アリ	トビ'イロケアリ	<i>Lasius niger</i>
65		ト'ロバ'チ	キボ'シツクリバ'チ	<i>Eumenes fraterculus</i>
66			ミカド'ト'ロバ'チ	<i>Euodynerus nipanicus nipanicus</i>
67		スス'メバ'チ	フタモンアシナガ'バ'チ	<i>Polistes chinensis antennalis</i>
68			キアシナガ'バ'チ	<i>Polistes rothneyi iwatai</i>
69			コアシナガ'バ'チ	<i>Polistes snelleni</i>
70		アナバ'チ	ジ'ガ'ハ'チモト'キ	<i>Trypoxylon obsonator</i>
71		ミツバ'チ	セイヨウミツバ'チ	<i>Apis mellifera</i>
72	ハエ	ミス'アブ'	ムラサキハネナガ'ミス'アブ'	<i>Plecticus matsumurae</i>
73			コウカアブ'	<i>Plecticus tenebrifer</i>
74		ムシヒキアブ'	アオメアブ'	<i>Cophinopoda chinensis</i>
75		ハナアブ'	ハナアブ'トハナアブ'	<i>Brachyopa bicolor</i>
76			ホソヒラタアブ'	<i>Episyrphus balteatus</i>
77			ヒメヒラタアブ'	<i>Sphaerophoria menthastri</i>
78		クロバ'エ	ヒロス'キンバ'エ	<i>Lucilia sericata</i>
79			イトウコクロバ'エ	<i>Paradichosia itoi</i>
80		ニクバ'エ	センチニクバ'エ	<i>Boettcherisca peregrina</i>
81	チョウ	ハマキガ'	コカクモンハマキ	<i>Adoxophyes orana</i>
82		アゲ'ハチョウ	アオスジ'アゲ'ハ	<i>Graphium sarpedon nipponum</i>
83			ナミアゲ'ハ	<i>Papilio xuthus</i>
84		シロチョウ	モンキチョウ	<i>Colias erata paliographus</i>
85			キチョウ	<i>Eurema hecabe</i>
86			モンシロチョウ	<i>Pieris rapae crucivora</i>
87		シジ'ミチョウ	ツバ'メシジ'ミ	<i>Everes argiades hellotia</i>
88			ベ'ニシジ'ミ	<i>Lycaena phlaeas daimio</i>
89			ヤマトシジ'ミ	<i>Zizeeria maha argia</i>
90		タテハチョウ	ヒメアカタテハ	<i>Cynthia cardui</i>
91			キタテハ	<i>Polygonia c-aureum c-aureum</i>
92		ヤガ'	テンオビ'ヨトウ	<i>Nonagria turpia</i>
	9目	46科		92種

(5) 貴重種

貴重種の選定は表 2-8 に示す選定基準によって行ったが、現地調査では確認されなかった。

表 2-8 注目すべき昆虫類選定基準

文献名	編集・発行	発行年	選定基準
天然記念物	国・都道府 県・市町村	—	指定種
絶滅のおそれのある野生動植物の種の保存に関する法律	環境庁	1993	国内希少動植物種の指定種
緑の国勢調査報告書 「すぐれた自然の調査」	環境庁	1976	対象種
第 2 回緑の国勢調査 「第 2 回自然環境保全基礎調査報告書」静岡県	環境庁	1983	日本の重要な昆虫類 指標昆虫および特定昆虫
レッドデータブック	環境庁	1991	絶滅危惧種、危急種、希少種
レッドリスト	環境庁	2000	絶滅危惧、準絶滅危惧

(6) 工事による影響

工事による影響については、盛土された右岸は生育植物種が少なく、ここに生息するとみられるカメムシ目、バッタ目等もわずかで、改変により一時的に消失しても周辺地域への影響は少ないと考えられる。

また、河川及び遊水地に生息するトンボ目については、周辺地域も調査地と同様の環境であるため周辺へ逃避するとみられる。これらの昆虫類が成虫である時期に工事を行うと、より影響が少なくなると考えられる。

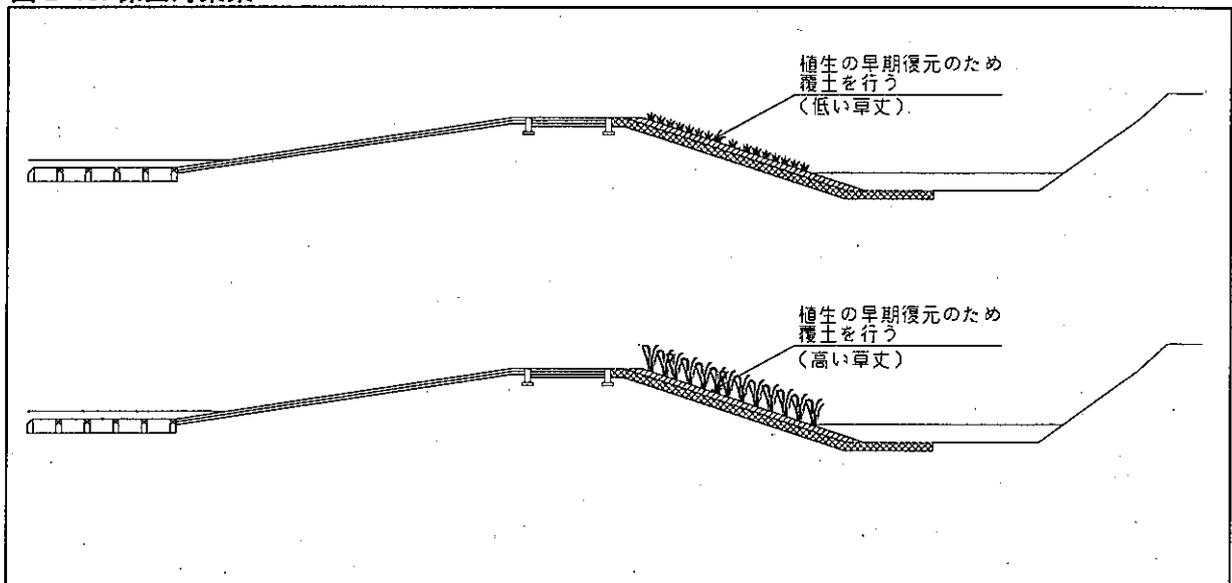
(7) 対応策

①復元・拡大

今回の調査では、特に貴重なものは確認されず工事による影響については、ほとんどないと考えられる。

しかし、工事後に今以上の環境にするために、蛇カゴに覆土をするとともに、草地に背丈の変化をつける事が大切である。

図 2-13. 保全対策案



8) 有識者の指導・助言

陸上昆虫指導・助言・聞き取り調査表

地建・都道府県名	事務所・部局名	水系名	河川名	調査年度
静岡県	静岡土木事務所河川改良課	巴川	浅畑川	2002

相手	氏名：高橋 真弓		所属：静岡昆虫同好会代表	
	住所：	Tel		
当方	氏名	所属	Tel	
	中山 雅俊	昭和設計（株）		
	小野 厚	〃	〃	

日時	2002年7月18日
----	------------

場所	麻機遊水地第3工区
----	-----------

指導・助言の内容	<ul style="list-style-type: none"> <li>・確認された昆虫類は特に工事の影響は受けないと考えられる。</li> <li>・工事後は覆土を行い、草地の早期復元を行うこと。</li> <li>・草地は背丈に変化が上げられたほうが多様性ある空間となり、昆虫の生息環境の向上につながる為、背丈に変化をつける管理を行うこと。</li> </ul>
----------	--

陸上昆虫の生息状況	
-----------	--

2-10. 陸上昆虫類等経年出現状況一覧表

地建・都道府県名	事務所・部局名	水系名	河川名	調査年度
静岡県	静岡土木事務所河川改良課	巴川	麻機遊水地第3工区	2002

No.	目名	科名	種名	調査			既往文献		
				前前回	前回	今回	文献1 (1993年2月発行)		文献3
				1996	2000	2002	巴川	浅畑川	~2000年
1	カゲロウ目	トビイロカゲロウ科	ヒメトビイロカゲロウ				●		
2	トンボ目	アオイトトンボ科	ホソミオツネトンボ						●
3		イトトンボ科	クロイトトンボ						●
4			セスジイトトンボ			●			●
5			キイトトンボ		●	●			●
6			アジアイトトンボ			●			●
7			アオモンイトトンボ		●	●			●
8		カワトンボ科	ハグロトンボ		●				●
9			ミヤマカワトンボ						●
10			ニシカワトンボ						●
11		ヤンマ科	マルタンヤンマ						●
12			オオギンヤンマ						●
13			ギンヤンマ		●	●			●
14			カトリヤンマ						●
15			ミルンヤンマ						●
16			トビイロヤンマ		●				
17		サナエトンボ科	ウチワヤンマ		●				●
18		オニヤンマ科	オニヤンマ						●
19		エゾトンボ科	オオヤマトンボ		●				●
20		トンボ科	ショウジョウトンボ			●			●
21			コフキトンボ		●	●			●
22			ハラビロトンボ						●
23			シオカラトンボ			●			●
24			オオシオカラトンボ		●	●			●
25			ウスバキトンボ						●
26			コシアキトンボ			●			●
27			チョウトンボ		●	●			●
28			コノシメトンボ						●
29			キトンボ						●
30			ナツアカネ				●	●	●
31			マユタテアカネ						●
32			アキアカネ			●	●		●
33			ノシメトンボ						●
34			マイコアカネ		●				●
35			ミヤマアカネ						●
36			リスアカネ		●				●
37			ネキトンボ						●
38	カマキリ目	カマキリ科	カマキリ			●			
39	バッタ目	コオロギ科	ヒメコオロギ					●	
40			コオロギ s p.			●			

2-10. 陸上昆虫類等経年出現状況一覧表

地建・都道府県名	事務所・部局名	水系名	河川名	調査年度
静岡県	静岡土木事務所河川改良課	巴川	麻機遊水地第3工区	2002

No.	目名	科名	種名	調査			既往文献		
				前前回	前回	今回	文献1 (1993年2月発行)		文献3
				1996	2000	2002	巴川	浅畑川	~2000年
41			マダラスズ			●			
42			イチモンコオロギ			●			
43		キリギリス	ウスイロササキリ			●			
44			アジグロツユムシ			●			
46		バッタ科	コバネイナゴ				●	●	
47			ツチイナゴ				●		
48			ショウリョウバッタ			●			
49			クルマバッタモドキ			●			
50		オンブバッタ科	オンブバッタ				●	●	
51		ヒシバッタ科	ハネナガヒシバッタ			●	●	●	
52			ヒシバッタ			●	●	●	
53	カメムシ目	アオバハゴロモ科	アオバハゴロモ			●			●
54		ヒシウンカ	ヒシウンカ			●			
55		ハゴロモ科	ベッコウハゴロモ						●
56		セミ科	クマゼミ						●
57			アブラゼミ						●
58			ツクツクボウシ						●
59			ミンミンゼミ						●
60			ニイニイゼミ						●
61			ヒグラシ						●
62		アワフキムシ科	ハマベアワフキ			●		●	
63			ホシアワフキ			●			
64		ヨコバイ科	オオヨコバイ			●	●	●	
65		ホソヘリカメムシ科	クモヘリカメムシ						●
66			ホソヘリカメムシ						●
67		ヒメヘリカメムシ科	スカシヒメヘリカメムシ				●		
68			アカヒメヘリカメムシ				●		
69		ナガカメムシ科	ブチヒラタナガカメムシ				●		
70			コバネヒョウタンナガカメムシ				●	●	
71		カメムシ科	ナガメ						●
72			シラホシカメムシ				●	●	
73		マルカメムシ科	マルカメムシ						●
74		アメンボ科	アメンボ			●			●
75			ヒメアメンボ			●			
76		メクラカメムシ科	コアオメクラガメ			●			
77		ナガカメムシ科	ホソヘリカメムシ			●			
78		ヘリカメムシ科	ホソハリカメムシ			●			
79		ヒメヘリカメムシ科	スカシヒメヘリカメムシ			●			
80		マルカメムシ科	マルカメムシ			●			
81		カメムシ科	ウズラカメムシ			●			

2-10. 陸上昆虫類等経年出現状況一覧表

地建・都道府県名	事務所・部局名	水系名	河川名	調査年度
静岡県	静岡土木事務所河川改良課	巴川	麻機遊水地第3工区	2002

No.	目名	科名	種名	調査			既往文献		
				前前回	前回	今回	文献1 (1993年2月発行)		文献3
				1996	2000	2002	巴川	浅畑川	~2000年
82			ナガメ			●			
83		タイコウチ科	タイコウチ		●				
84			ミズカマキリ		●				
85			ヒメミズカマキリ	●					
86	アミメカゲロウ目	ツノトンボ科	ツノトンボ		●				●
87		クサカゲロウ科	クサカゲロウ			●			
88	トビケラ目	エグリトビケラ科	トビイロトビケラ				●		
89	チョウ目	ミノガ科	オオミノガ						●
90		ハマキガ科	コカクモンハマキ			●			
91		イラガ科	イラガ						●
92		セセリチョウ科	イチモンジセセリ						●
93			チャバネセセリ						●
94			キマダラセセリ						●
95		マダラチョウ科	アサギマダラ						●
96		テングチョウ科	テングチョウ						●
97		シジミチョウ科	ルリシジミ						●
98			ウラギンシジミ						●
99			ツバメシジミ			●			●
100			ウラナミシジミ				●		●
101			ベニシジミ			●	●	●	●
102			ヤマトシジミ			●	●	●	●
103			シジミチョウsp.		●				●
104		タテハチョウ科	コムラサキ		●				●
105			ミドリヒョウモン		●				●
106			ツマグロヒョウモン						●
107			ヒメアカタテハ			●			●
108			メスグロヒョウモン		●				●
109			ゴマダラチョウ		●				●
110			ルリタテハ本土亜種						●
111			アサマイチモンジ						●
112			コミスジ						●
113			ヒオドシチョウ		●				●
114			キタテハ			●	●	●	●
115			アカタテハ		●				●
116			タテハチョウsp.		●				●
117		アゲハチョウ科	ジャコウアゲハ						●
118			アオスジアゲハ			●			●
119			カラスアゲハ						●
120			モンキアゲハ						●
121			キアゲハ						●

2-10. 陸上昆虫類等経年出現状況一覧表

地建・都道府県名	事務所・部局名	水系名	河川名	調査年度
静岡県	静岡土木事務所河川改良課	巴川	麻機遊水地第3工区	2002

No.	目名	科名	種名	調査			既往文献		
				前前回	前回	今回	文献1 (1993年2月発行)		文献3
				1996	2000	2002	巴川	浅畑川	~2000年
122			クロアゲハ						●
123			アゲハ (ナミアゲハ)			●			●
124		シロチョウ科	ツマキチョウ						●
125			モンキチョウ			●	●		●
126			キチョウ			●	●		●
127			スジグロシロチョウ				●		●
128			モンシロチョウ			●	●		●
129		ジャノメチョウ科	ヒカゲチョウ		●				
130			クロコノマチョウ		●				●
131			ヒメジャノメ		●				●
132			サトキマタゲラヒカゲ		●				●
133			ヒメウラナミジャノメ						●
134		メイガ科	シロオビノメイガ				●		
135		スズメガ科	オオスカシバ						●
136			ホシホウジャク						●
137		ヒトリガ科	キハダカノコ						●
138			カノコガ						●
139		ヤガ科	キシタバ		●				
140			テンオビヨトウ			●			
141	ハエ目	ユスリカ科	ユスリカsp.				●		
142		ミズアブ科	ハラキンミズアブ				●		
143			ムシハネガミズアブ			●			
144			コウカアブ			●			
145		ムシヒキアブ科	アオメアブ			●			
146		ハナアブ科	ヒメヒラタアブ			●	●	●	
147			ハナブトハナアブ			●			
148			ヘリヒラタアブ				●	●	
149			ホソヒラタアブ			●	●	●	
150			シマハナアブ				●	●	
151			ハナアブ				●		
152			キアシマメヒラタアブ				●		
153		クロバエ科	クロバエ				●		
154			ヒロズキンバエ			●			
155			イトウコクロバエ			●			
156		ニクバエ科	センチニクバエ			●			
157		フンバエ科	ヒメフンバエ				●		
158	コウチュウ目	ガムシ科	ヒメガムシ	●					
159		オサムシ科	アオゴミムシ			●			
160		クワガタムシ科	コクワガタ		●				●
161			ノゴリクワガタ						●

2-10. 陸上昆虫類等経年出現状況一覧表

地建・都道府県名	事務所・部局名	水系名	河川名	調査年度
静岡県	静岡土木事務所河川改良課	巴川	麻機遊水地第3工区	2002

No.	目名	科名	種名	調査			既往文献		
				前前回	前回	今回	文献1 (1993年2月発行)		文献3
				1996	2000	2002	巴川	浅畑川	~2000年
162			ヒラタクワガタ						●
163		コガネムシ科	カブトムシ						●
164			アオハナムグリ			●			
165			トウモロコシカネ			●			
166			ドウガネブイブイ						●
167			クロコガネ						●
168			コガネムシ		●				●
169			コアオハナムグリ						●
170			マメコガネ			●			●
171			シロテンハナムグリ						●
172			カナブン		●	●			●
173		ジョウカイモドキ科	ヒロヒ'ジョウカイモ'キ			●			
174		タマムシ科	ヤマトタマムシ						●
175		ホタル科	ゲンジボタル						●
176		テントウムシ科	カメノコテントウ		●				
177			ジュウボテントウ			●			
178			コカメノコテントウ			●			
179			ベダリアテントウ			●			
180			ナナホシテントウ			●	●	●	●
181			ナミテントウ			●	●		●
182			ヒメカメノコテントウ				●		
183		カミキリムシ科	ゴマダラカミキリ			●			●
184			アカハナカミキリ			●			
185			ラミーカミキリ						●
186			カミキリムシsp.		●				
187		ハムシ科	アザミカミナリハムシ				●	●	
188			アカガネサルハムシ			●			
189			スジカミナリハムシ			●			
190			アオバネサルハムシ			●			
191			ホタルハムシ			●			
192			ヨモギハムシ				●	●	
193			クロトゲハムシ				●		
194		ゾウムシ科	ケチビコフキゾウムシ				●		
195			コフキゾウムシ			●			
196			カツオゾウムシ			●			
197			カシカサブゾウムシ			●			
198			ハスジカツオゾウムシ			●			●
199			オオゾウムシ						●
200	ハチ目	ミツバチ科	ヨウシュミツバチ			●	●		
201		ミフシハバチ科	アカスジチュウレンジ			●			

2-10. 陸上昆虫類等経年出現状況一覧表

地建・都道府県名	事務所・部局名	水系名	河川名	調査年度
静岡県	静岡土木事務所河川改良課	巴川	麻機遊水地第3工区	2002

No.	目 名	科 名	種 名	調査			既往文献		
				前前回	前回	今回	文献1 (1993年2月発行)		文献3
				1996	2000	2002	巴川	浅畑川	~2000年
202		ハバチ科	ハグロハバチ			●			
203		ドロバチ科	キボシトックリバチ			●			
204			ミカドドロバチ			●			
205		アナバチ科	ジガバチモドキ			●			
206		ヒメバチ科	マイマイヒラタヒメバチ				●	●	
207			チビフシオナガヒメバチ					●	
208			マツムシヒラタヒメバチ				●		
209			イヨヒメバチ			●			
210			キオビコシブトヒメバチ			●			
211			トワダヒメバチ			●			
212		アリ科	クロヤマアリ				●	●	
213			トビイロケアリ			●	●		
214		スズメバチ科	フタモンアシナガバチ			●	●		
215			キアシナガバチ			●			
216			コアシナガバチ			●			
種 数 合 計				2	33	92	47	23	111

## 7. 今後の課題

### 1. 遊水地の水質改善

以前からの大きな課題として挙げられているが、麻機遊水地第3工区についての協議会等で、水質が年々悪化しているとの意見が挙げられている。今後の対策案の一つとしては、水質等の調査を行い、調査結果を基に水質改善対策案を考えていくことが望まれる。

### 2. 移入種の駆除

植物、魚類において、移入種の増加がみられるため、移入種駆除対策が必要である。今後の工事において、今回工事のように仮締切を行う工事では、外来魚駆除を行うことが望まれる。植物については、草刈を行う時期を考えたてNPOの方々により行われていると伺った。この草刈を試行錯誤し継続していくことが望まれる。

### 3. モニタリング調査

本業務において、越流堤部について環境調査を行い、保全対策を実施した。その効果及び、工事着手前との環境比較のためモニタリング調査（3年間）を行うことが望まれる。

### 4. 維持管理計画の策定およびネットワークづくり

貴重な自然が存在する麻機遊水地であるが、適切な管理を継続していかないと、その自然が失われてしまう。しかし、広大な敷地を持つ遊水地を維持管理するには経費がかかる。

現在、遊水地では、特定非営利活動団体 麻機湿原を保全する会をはじめとした、各団体や、学校関係者らが、遊水地の保全及び美化活動が行われている。これらの団体とのネットワークを形成し、住民主体による維持管理計画及び、年間活動計画を策定し、維持管理の体制づくりを行うことが望まれる。

維持管理計画は、住民にすべて管理を任せるのではなく、行政との守備範囲を明確にした管理計画を策定することが必要である。

このような取り組みを行った事例として境川・清住緑地の維持管理マニュアルを参考資料に添付する。