

川部会の課題解決に関わる参考資料

目次

1. 本川モデル 参考資料	1
(1) 河道の変遷について	2
(2) 水域環境・河道内植生について（河川環境情報図）	6
(3) 外来種の生息状況について	9
(4) 魚種の変遷について	13
(5) 安永川合流部の段差について	16
(6) 矢作古川分派施設について	22
(7) 矢作川合流点段差調査	26
(8) 水産資源の持続的再生について	33
(9) アーマリング現像について	37
(10) 土砂関係について	38
(11) 矢作川白浜河道掘削工事について	49
(12) 豊田東高校の取り組みについて	58
(13) 豊田東高校の取り組みについて（矢作新報 H. 25. 1. 1 記事）	62
(14) 豊田市矢作川環境整備計画概要版（H. 8. 3）	65
2. 家下川モデル 参考資料	98
(1) 一級河川矢作川水系矢作川中流圏域河川整備計画	99
(2) 家下川本川合流点の課題について	102
(3) 家下川下流部の平常時・洪水時の水の流れ	117
(4) 家下川の環境	121
(5) 家下川における活動状況について	124
(6) 西大排水路の第2 越冬マス設置状況	133
(7) 家下川周辺の地下水位	136
3. 地先モデル 参考資料	141
(1) 矢作川本川における地先の課題の状況	142
(2) 川のお助けガイド	143
(3) 矢作川の不法投棄の状況	147
(4) カメムシ対策（ハーブ植栽）	149
(5) 矢作川アダプト制度	151

1. 本川モデル 参考資料

35.5k~38.5k付近

航空写真変遷



①砂州が発達し、蛇行した変化に富んだ流れを形成している。



②明治頭首工の建設により湛水域が形成され始め、砂州が減少し、低水路内の蛇行も消失しつつある。

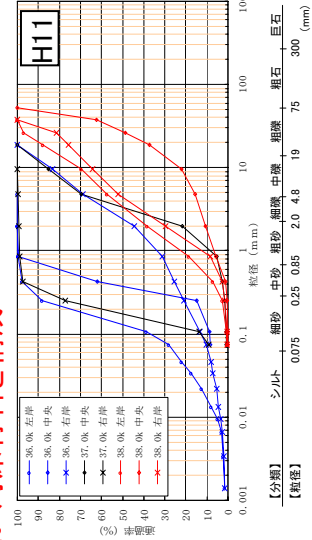
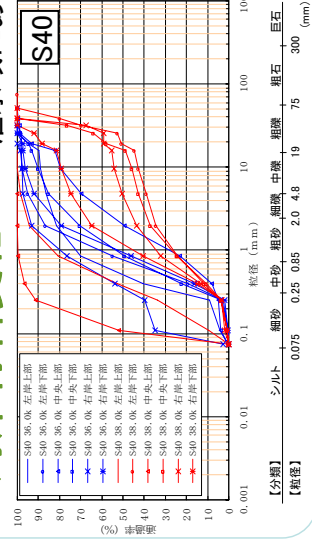


③砂州が消失し、湛水域と化している。



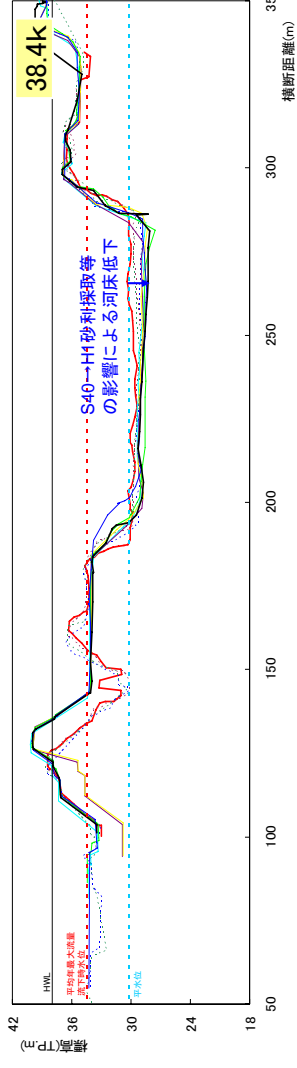
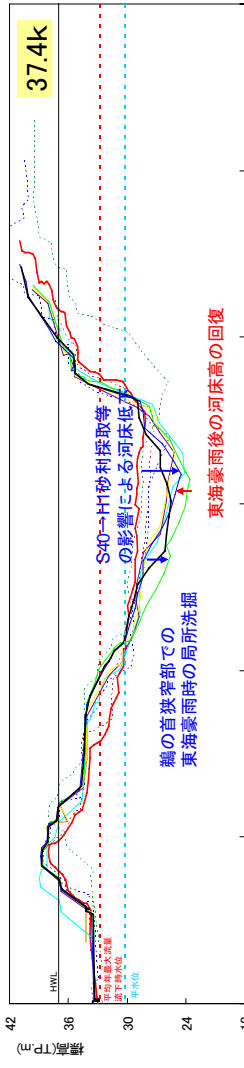
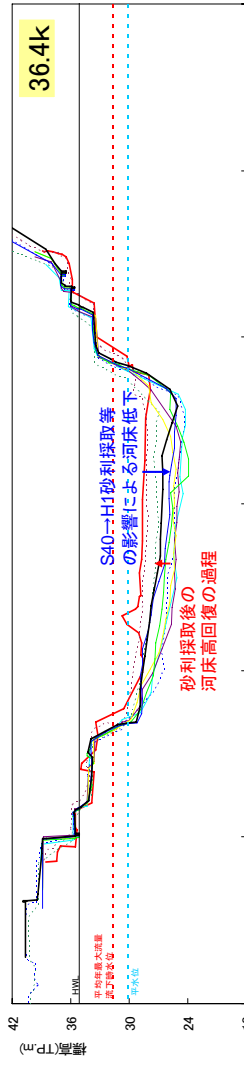
河床材料変化

・湛水域にあり、幅広い河床材料を構成



横断経年変化

・砂利採取 (S40~S60) により河床低下 (約2~5m)
・H1以降、堆積傾向



38.5k~40.0k付近

航空写真変遷



①左右岸に砂州が発達し、蛇行した変化に富んだ流れを形成している。



②陸域の乾燥化が進み、植生が繁茂し始めている。



③利用のための高水敷の整備が始められている。

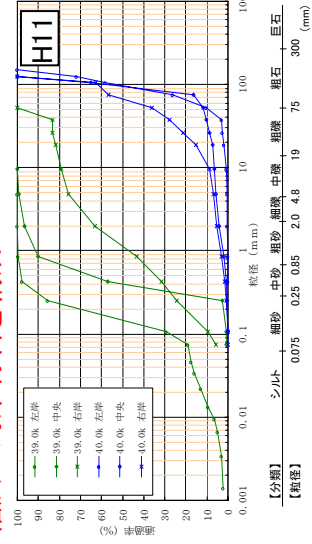
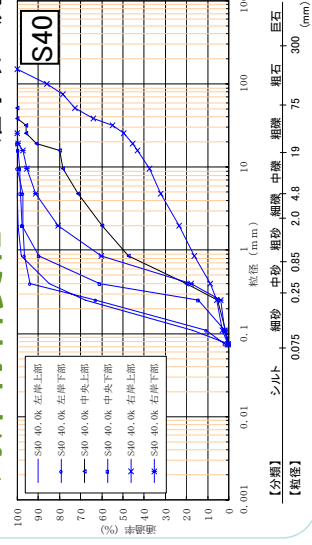


④砂利採取、矢作ダム建設により洪水頻度が減少し、陸域の乾燥化が更に進行したため砂州の上に植生が繁茂。

⑤高水敷の整備が進み、植生が樹林化。

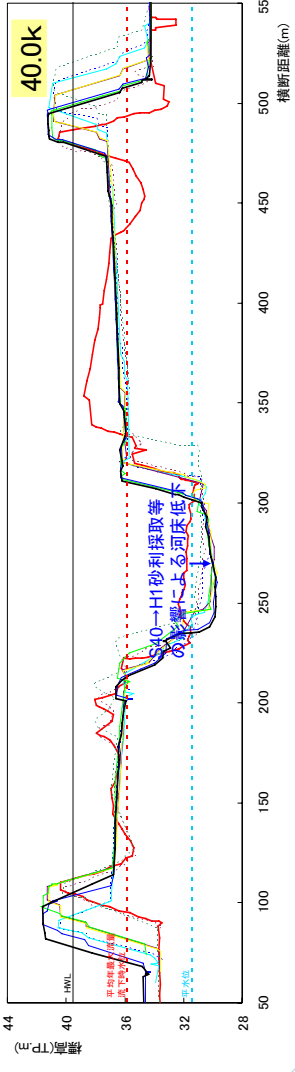
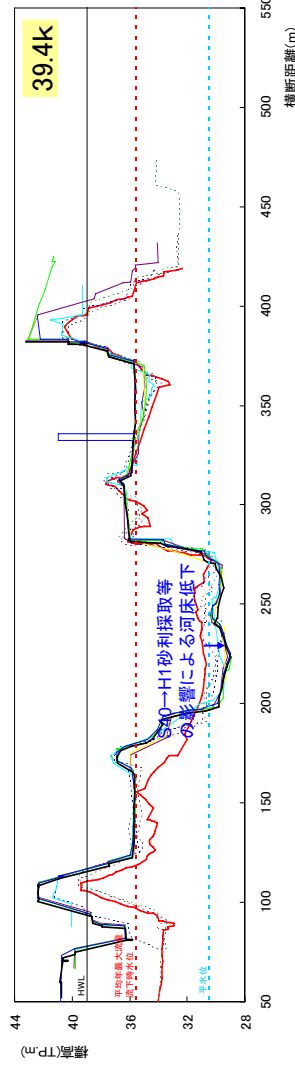
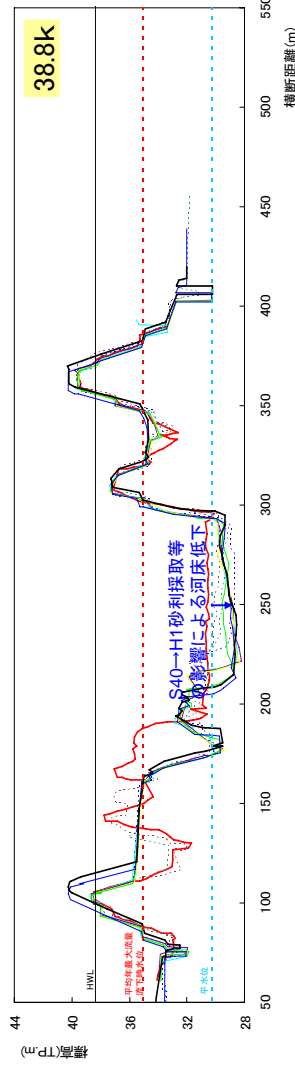
河床材料変化

・湛水域上流にあり、幅広い河床材料を構成



横断経年変化

・砂利採取 (S40~S60)により河床低下 (約1~2m)
・H1以降、概ね安定



40.0k~41.5k付近

航空写真変遷



① 中流域にはうろこ状砂州は見られないが、流れに面した場所に砂州が形成されている。

② 堤防沿いには陸化した河川敷が広がり、農地利用がなされている。

③ 水際に植生が繁茂。

④ 高水敷の整備により、水際に植生が繁茂している。

⑤ 流路固定化と洪水頻度の減少により、陸域が乾燥化し、植生が繁茂し始めている。

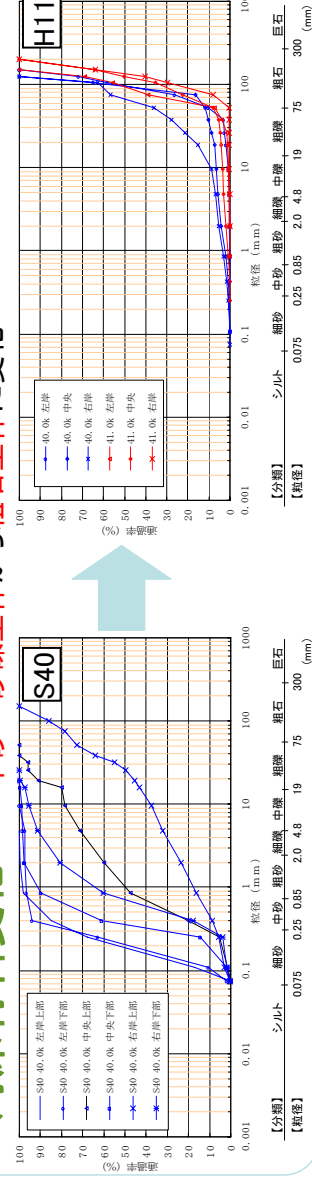
⑥ 運動施設利用や橋梁の工事のために高水敷の整備が進。

⑦ 陸域の乾燥化が進み、樹林帯へと生長している。



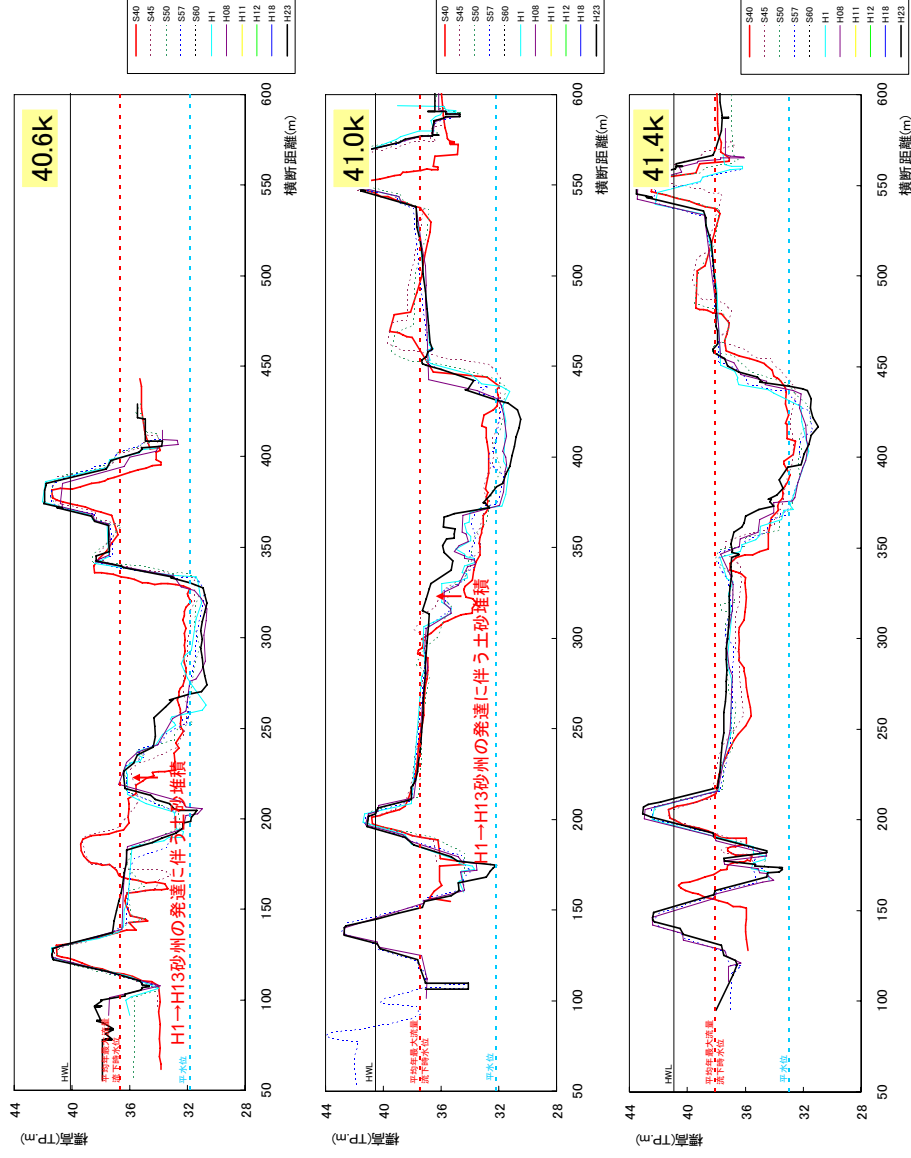
河床材料変化

・中砂～砂礫主体から粗石主体に変化



横断経年変化

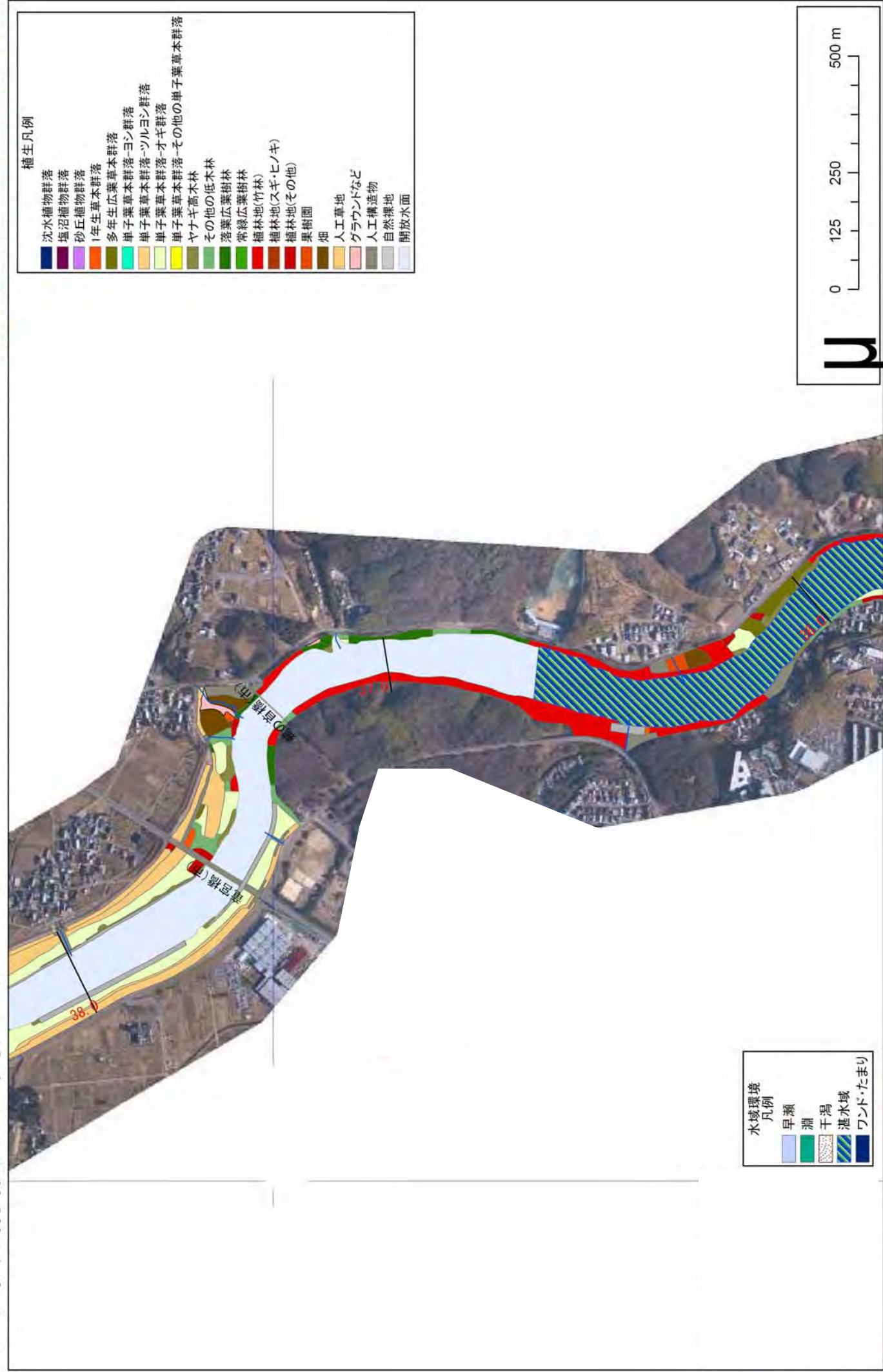
・砂利採取 (S40~S60) により河床低下 (約1~2m)
 ・H1以降、砂州の発達に伴う土砂堆積



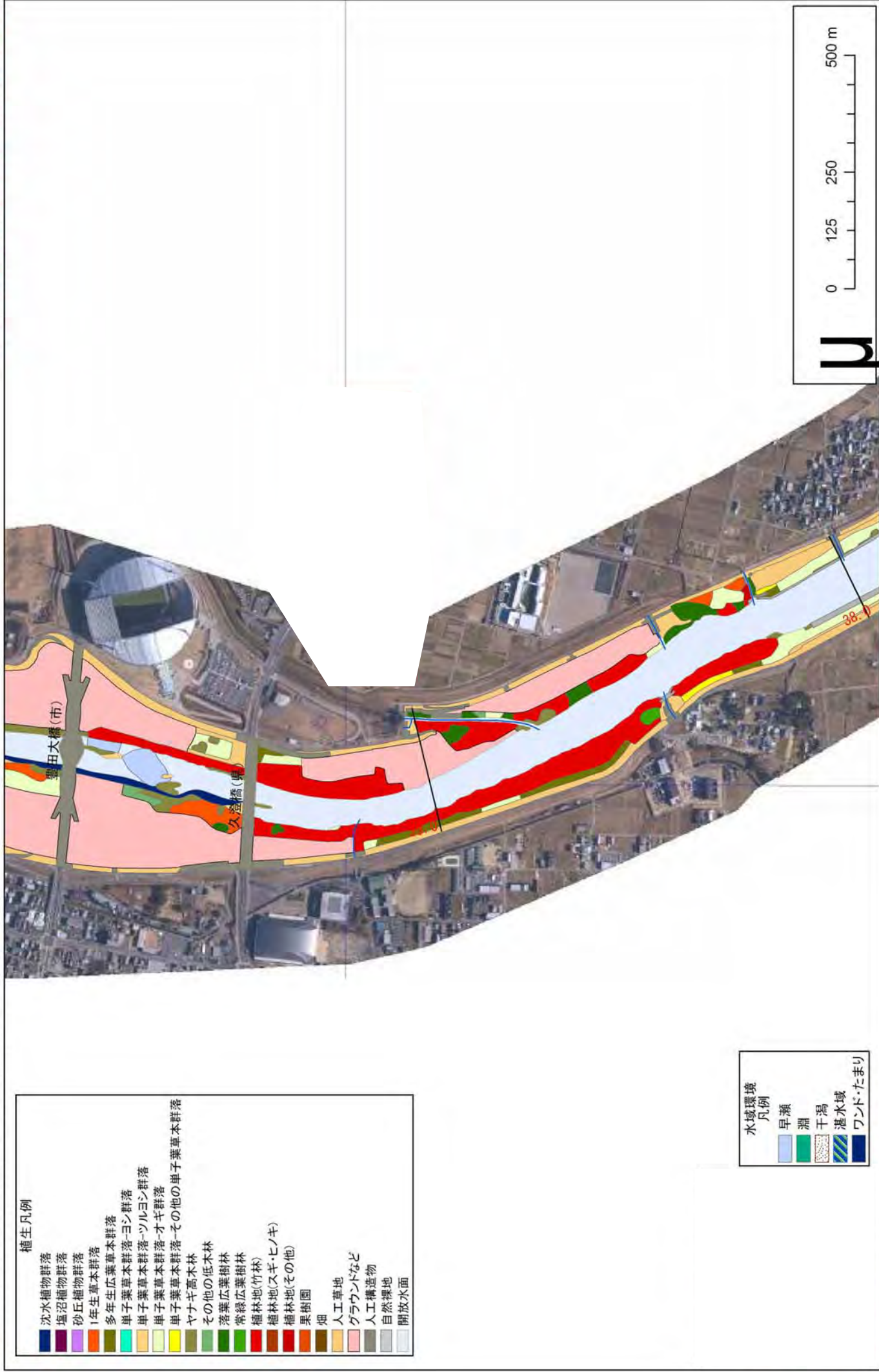
(1) 河川環境情報図 (矢作川36.0k~38.0k)

1(2): 水域環境・河道内植生について (河川環境情報図) 矢作川水系

河川環境情報図 区間図 (No. 19)



河川環境情報図 区間図 (No. 20)



河川環境情報図 区間図 (No. 21)



2012 年度アメリカナマズ調査研究の進捗

1. 目的

矢作川で生息が確認されている特定外来生物アメリカナマズの効率的な駆除方法の研究開発を目的としている。矢作川では遊漁としてアユの友釣りが盛んであるが、本種によるオトリアユや遡上アユへの食害が聞かれる。本種が増殖している関東地方では深刻な漁業被害が発生しており、漁獲の約 66%を占めるほどである。このように本種が生態系に与える影響は計り知れないものがあり、爆発的な増殖の前段階で駆除することが必要である。

2. 調査

調査は採集調査（延縄、釣り、トラップ）を主体とし、生息場所や産卵場所を探索するためのシュノーケリングによる潜水目視観察も行なっている。

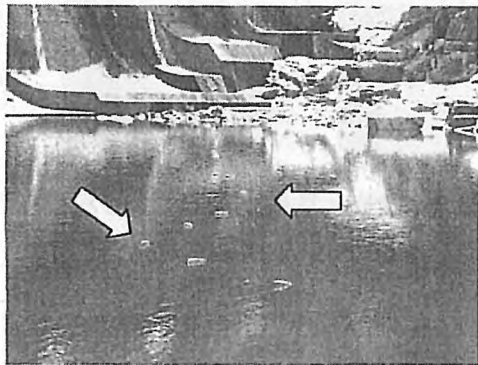


写真 1. 採集調査の様子。延縄仕掛けに魚が掛っている（矢印）

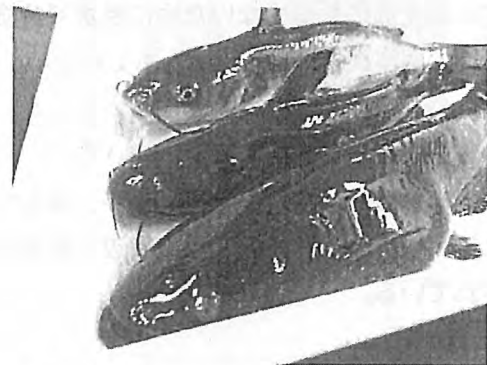


写真 2. 上からアメリカナマズ、ギギ、ナマズ

■これまでの捕獲尾数

	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月	合計
～2011	0	6	4	8	6	32	17	7	2	0	2	1	85
2012 年度	0	0	3	0	0	3							6

※捕獲尾数は 2012 年 9 月 19 日時点

※データの一部に矢作川水族館による調査が含まれる

■これまでの調査成果

①捕獲される時期、場所について

秋ころ（9、10月）に捕獲数が多い。気温水温の低下に伴い、活発な摂食行動が開始される可能性がある。捕獲場所はほとんどがダム直下（阿摺、越戸）の淵である。2012 年度は阿摺ダム直下の淵で 5 尾、越戸ダム下流で 1 尾となっている。

②産卵について

時期、場所ともに不明である。産卵水温は 21~29℃と言われ、9月に産卵後の個体が捕獲されたことなどから7~9月頃が産卵期と予想される。産卵場所については、水深があり複雑な地形を有し、成魚幼魚ともに捕獲数が多い、阿摺ダム直下の淵である可能性があげられる。しかしながらその特定には卵、仔稚魚、産卵床の発見(国内河川では発見例が無い)が必要である。

③生息域と生息数について。

生息域は矢作川流域全体と考えられる。上述の捕獲場所に加え、奥矢作湖、巴川、矢作古川での生息情報がある。一方、生息数は全く不明である。現在までの総捕獲数は、91尾(2005年~現在)となっている。個体数推定に用いられる方法では、閉鎖水域であることと1回の調査で一定数が捕獲できることが条件となるが、矢作川は河川(開放水域)であり、なにより捕獲数が少ないために現状では検討することができない。毎回必ず数尾捕獲できれば、個体数を推定できるかもしれない。

④移入経路および移入箇所について。

多少の塩分耐性はあるようだが、海水での捕獲例は無いため、自ら遊泳してきたとは考えにくい。また、矢作川流域周辺で養殖が試みられたことはない。釣り目的の放流と予想されている。

参考資料. 調査地点などに掲示している看板

アメリカナマズを探しています



矢作川では外来魚アメリカナマズが生息しています。豊田大学研究の一環で、「調査区域(調査・大きさ・捕獲方法など)や「魚体」を調べています。捕獲した際は是非ご連絡下さい。皆さんご協力をお願いします。

豊田市矢作川研究所(TEL0565-34-6860)
お名前、ご連絡先を合わせてお知らせ下さい。

説明・土日記に付れてしまったら、
ymaz@summaerivoo.co.jpへ



アメリカナマズ
・背びれ、尾びれが大きい
・胸びれがある・ヒゲが伸び

ヤマナマズ
ヒメナマズ

アメリカナマズが
・臭い餌食
・たまたま釣る

電波発信機による、
分布や行動についての
研究も行なっています。
50cm以上は生け捕り
でご運送下さい。

東京大学・矢作川流域調査団・豊田市矢作川研究所

外来生物の調査を行っています。

調査内容 アメリカナマズの生息調査

調査方法

調査期間 年 月 日 ~ 月 日

釣り人の皆様にはご迷惑をおかけしますが御協力をお願いいたします。

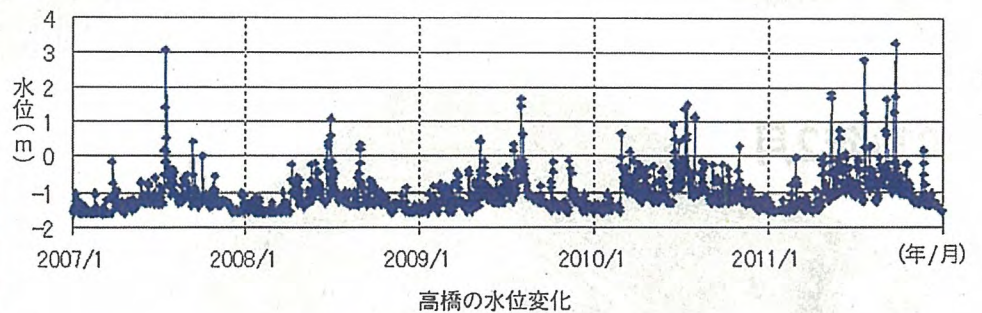
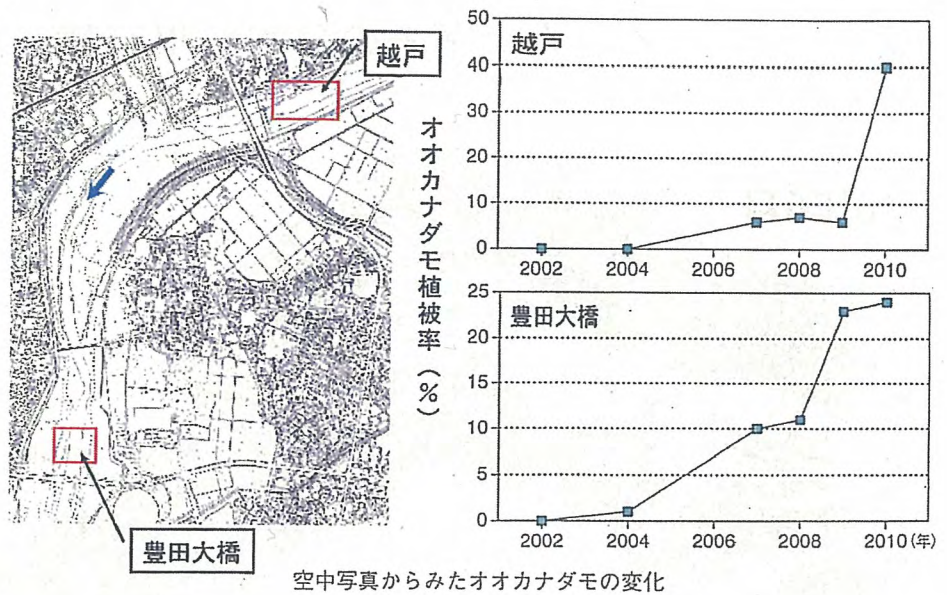
豊田市矢作川研究所

TEL 0565-34-6860

分布の変化

オオカナダモはいつ頃から増えてきたのか、植覆率の変化を空中写真で確認しました。越戸では2004年以降にやや増加し、2010年に激増しました。豊田大橋では2007年と、2009-2010年に段階的に増加したことがわかりました。

2010年から2012年にかけて平戸橋から久澄橋の区間においてオオカナダモの分布調査を関係する機関で実施しました。3年間のオオカナダモの分布変化を見ると(右ページ)、2011年11月～2012年1月にはかなり少なくなりました。この要因として、2011年春から秋にかけて起きた数度の出水と人海戦術による駆除の効果が働いていると推察されます。



オオカナダモによる影響

矢作川では、オオカナダモの大繁茂によって、川の底質、水中の光環境や流速など様々な環境が変化し、水生生物の生息に大きな影響を与えています。オオカナダモが繁茂することでアユの生息場が無くなるだけでなく、川底では石に届く太陽光が遮られ、アユなどの餌となる付着藻類の成長も阻害されます。オオカナダモ群生地と生えていない場所でトビケラ類やカゲロウ類など水生昆虫の量と種類を比較したところ、群生

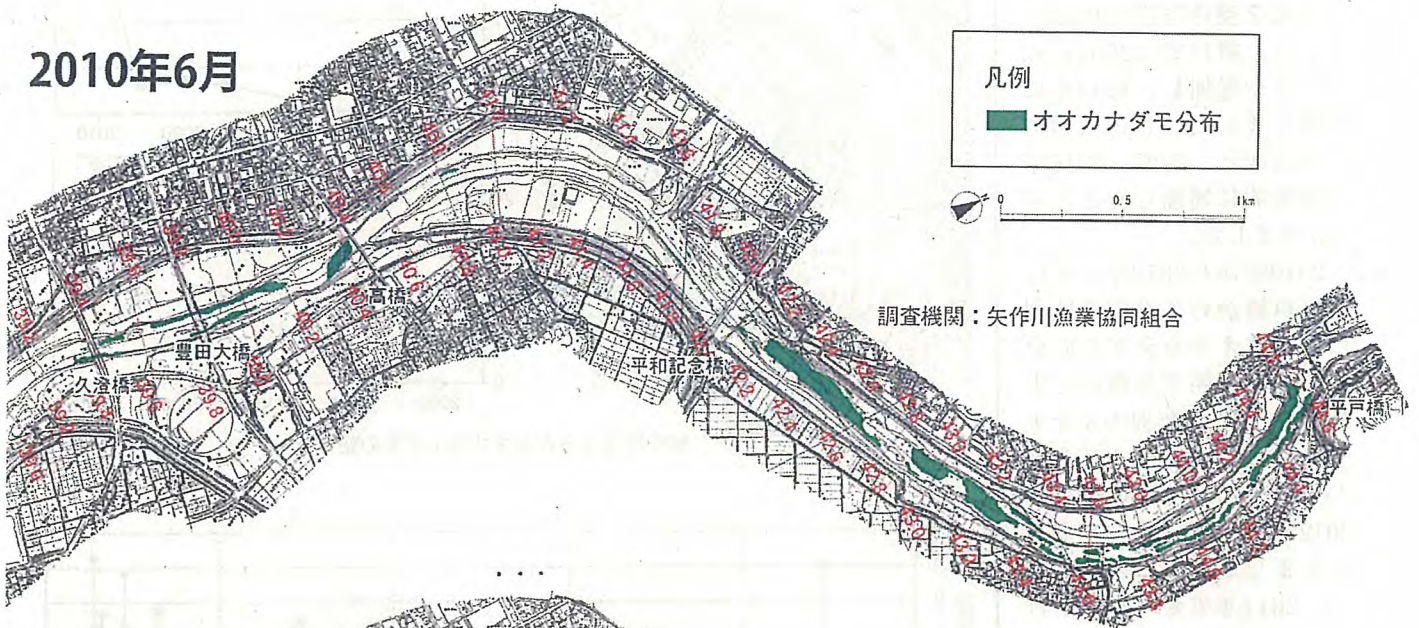
地ではそれらの量は小さく、種類も少ないことがわかりました。

オオカナダモの大繁茂は、川の景観を悪くするだけでなく、矢作川の生態系を変化させ、水生生物の多様性も低下させることがわかってきました。矢作川のシンボルであるアユの健全な生育や在来の水生生物の保全を目指すため、基礎的な調査・研究と地道な駆除活動に取り組んでいます。

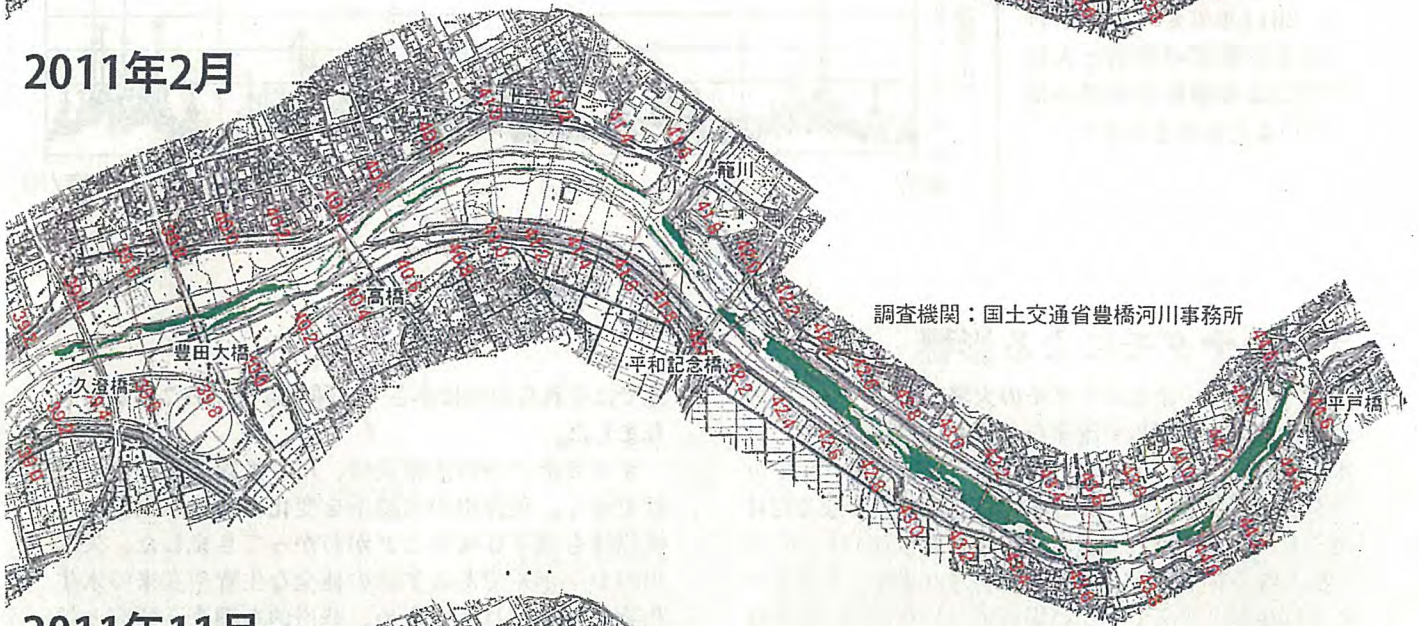


オオカナダモの分布 平戸橋～久澄橋 きゅう ちよう ぼし

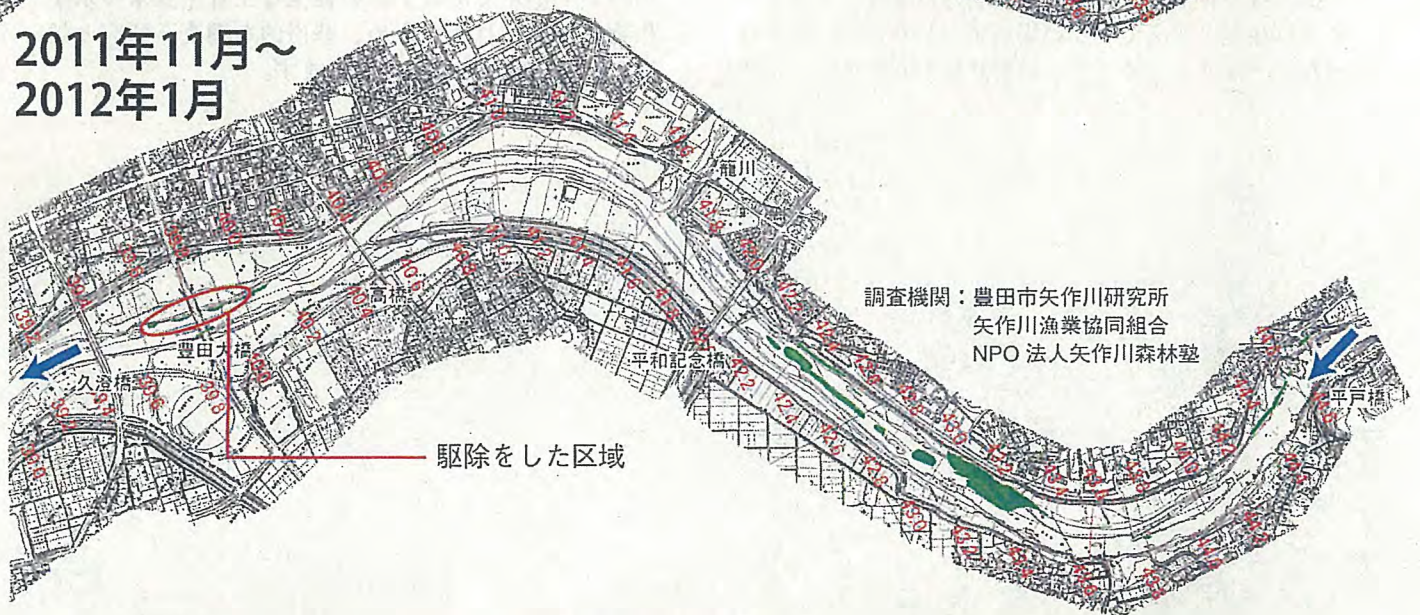
2010年6月



2011年2月



2011年11月～
2012年1月



大幅に減少した豊田市の魚類の多様性

- 聞き取りの結果、過去40年間に豊田市では全体の48%にあたる22種の在来淡水魚が大幅に数を減らしていることが分かりました。
- 22種のうち13種は河川の氾濫原に生息する魚種で、氾濫原に生息する魚種の87%にあたります。その他には、回遊魚や川底を利用する魚種が数を減らしている魚として浮かび上がりました。
- 今回得られた傾向は、河川の生物の生息環境を復元していくにあたり、「環境のどの部分に重点をおくべきか」の一つの指針となることが期待できます。

COP10が開催された今年度、生物多様性という言葉が一般の人々にまで浸透した年でしたが、豊田市において生物多様性がどの程度減少しているか、全体像を把握することは簡単そうでいて実際には容易ではありません。多様な生物の生息情報を記載するのも労力のかかる作業ですが、過去のデータは極めて限られているのが実情です。そこで、豊田市に50年以上にわたり居住し、淡水魚類を見つめ続けてこられた3名の方に、過去40年の間に大幅に減ったと思う魚種を聞き取りによってリストアップしました。補足的に既存の文献資料を参照し、聞き取った結果と矛盾がないか確認しました。

その結果、3名が揃って「大幅に減少した」と評価した魚種は22種にのぼりました(図1)。これは豊田市に生息する在来の淡水魚類全体(46種)の48%にあたります。図2に大幅に減少した魚種のうち、生活様式の特徴を類型化して示しました。最も多い生活型はフナやメダカ、タナゴなどの氾濫原(水量の増減により、干上がったたり浸水したりする浅い水たまりや湿地的な環境)に生息する魚類で13種にのぼりました。氾濫原に生息する魚種は全体で15種と試算されましたので、実にその87%が大幅に減少しているといえます(図3)。その他には海と川を行き来する回遊魚、主に礫質の川底に生息する魚が大きく数を減らしている傾向が読み取れました。減少したのは、これらの魚たちの生息環境が破壊されたのが大きな原因と推定しています。矢作川研究所ではこれまで回遊魚のアユを指標に研究を進めてきましたので、回遊魚やアユの生息場所と重なる河床の環境に注意を払うことは可能ですが、その他の生活様式をとる魚たちには配慮が疎かとなりがちです。

今回把握できた傾向は、厳密な科学的調査に基づくものではなく、個々の魚種の動向については誤りがあるかもしれません。ただ、全体的な傾向すなわち、魚が利用する場としての氾濫原の喪失、河床の構造の改変、ダムなどの横断工作物による魚類の移動阻害が魚類の多様性に大きな影響を及ぼしている

可能性は十分に想定され、魚類の保護を推進するにあたっての一つの指針として活用できそうです。

(山本敏哉、主任研究員)

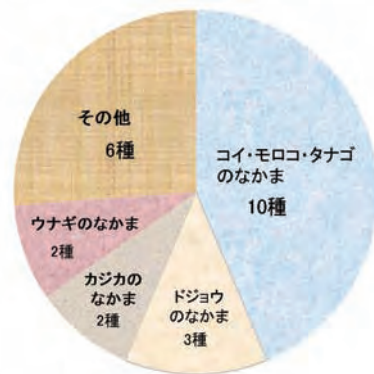


図1 過去50年で大きく数を減らした魚類の分類群



図2 過去50年で大きく数を減らした魚類の生活型

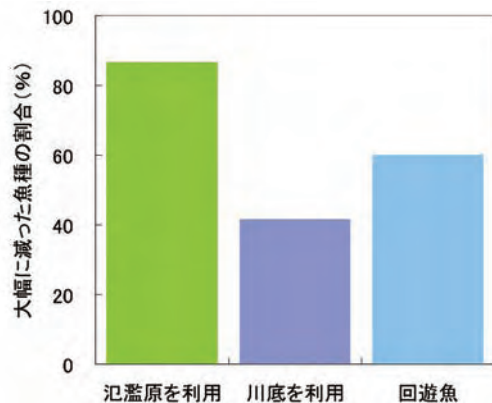


図3 各生活型の魚類のうち減少している割合

水辺公園の下流数百メートルの魚相目録

和名	1960	1978	1986	1992	1999
1 スナヤツメ					○
2 ウナギ				○	○
3 オオウナギ					
4 ワカサギ			○	○	
5 アユ		○	○	○	○
6 カワムツB		○	○	○	○
7 オイカワ		○	○	○	○
8 ハス		○	○	○	
9 ウグイ		○	○	○	○
10 カワバタモロコ	○				
11 アブラハヤ					○
12 タカハヤ					○
13 ハクレン			○		
14 ニゴイ	○	○	○	○	○
15 タモロコ	○	○	○		
16 モツゴ	○	○	○	○	○
17 ウシモツゴ	○				
18 カワヒガイ	○				○
19 カマツカ	○		○	○	○
20 ゼゼラ	○				○
21 イトモロコ	○				
22 デメモロコ	○				
23 コウライモロコ	○				○
24 コイ	○	○	○	○	○
25 ギンブナ	○	○	○	○	○
26 ヤリタナゴ	○	○	○	○	○
27 アブラボテ	○				
28 ドジョウ	○			○	○
29 スジマドジョウ	○		○	○	○
30 シマドジョウ	○				○
31 ホトケドジョウ	○				○

和名	1960	1978	1986	1992	1999
32 ネコギギ	○	○	○	○	
33 ハゲギギ	○	○	○	○	○
34 ナマズ	○	○	○	○	○
35 アカザ	○	○	○	○	○
36 メダカ	○	○	○	○	○
37 カムルチー	○	○	○	○	○
38 オオクチバス			○	○	○
39 ブルーギル			○	○	○
40 ドンコ	○				
41 オオヨシノボリ					○
42 カワヨシノボリ					○
43 ウキゴリ					○
43種	33	21	23	23	27

(3) 潜水調査によると、アユの食み跡5~10%、緑藻類10~20%、1a当たり縄張りアユ1尾。縄張りアユ、群れアユともに少ない。6/30の大洪水で多くのアユも降河したものである。雑魚とともに個体数が少ないのが今回の調査の特徴である。この状況では今年もアユの豊漁は期待薄と思われる。



写真 最近下流にも増えている

- (4) 今回の洪水で、上流からの砂が大量に流れ、各所に堆積している。また、平瀬でも若干砂がまいて暫くの間アユの環境を悪くしていた。当然アユの餌になるケイソウ類の増殖している瀬も限られていた。
- (5) 当日、採集できなかったが、日常調査と地元の漁師からの聞き込みで、ウナギ、ギンブナ、ナマズ、アカザの4種の生息が確認できた。夜行性魚類は、屋間にはあまり活動しないので、夜間調査が必要である。
- (6) ハゲギギは容易に採集できるが、国の天然記念物のネコギギは、確認できなかった。水辺公園下流約1kmで数年前に確認できたが、今回は採集できなかった。
- (7) 冷水性魚類のアブラハヤ、タカハヤが採集されているが、今回の洪水により上流から下った個体とも考えられる。かつては上流性の魚類であったが、最近になり用水が各地に引かれ、下流域でも採集できる種類になった。

籠川の魚相目録

和名	1960	1978	1986	1992	1999
1 ウナギ	○		○	○	
2 ワカサギ			○	○	
3 アユ	○	○	○	○	○
4 アマゴ			○	○	
5 カワムツB	○	○	○	○	○
6 オイカワ	○	○	○	○	○
7 ハス			○	○	
8 カワバタモロコ	○		○	○	
9 ウグイ	○		○	○	
10 アブラハヤ			○	○	
11 ソウギョ			○	○	
12 ニゴイ	○	○	○	○	○
13 タモロコ	○	○	○	○	○
14 モツゴ	○	○	○	○	○
15 カワヒガイ			○	○	
16 カマツカ	○	○	○	○	○
17 コウライモロコ			○	○	
18 コイ			○	○	
19 ゲンゴロウブナ			○	○	
20 ギンブナ	○	○	○	○	○
21 タイリクバラタナゴ	○	○	○	○	○
22 ヤリタナゴ			○	○	
23 ドジョウ	○	○	○	○	○
24 シマドジョウ	○	○	○	○	○
25 ホトケドジョウ			○	○	
26 ネコギギ			○	○	
27 ハゲギギ			○	○	
28 ナマズ	○	○	○	○	○
29 アカザ			○	○	
30 メダカ	○	○	○	○	○
31 オオクチバス			○	○	
32 ブルーギル			○	○	

和名	1960	1978	1986	1992	1999
33 ドンコ	○				
34 ルリヨシノボリ					○
35 トウヨシノボリ		○	○	○	○
36 カワヨシノボリ	○	○	○	○	○
37 ウキゴリ	1	2	2	2	2
37種	8	12	27	26	24

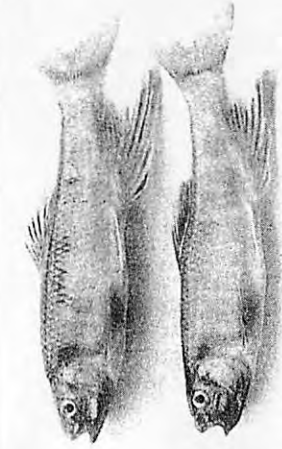


写真 籠川でいちばん個体数の多い

オイカワ(♂)

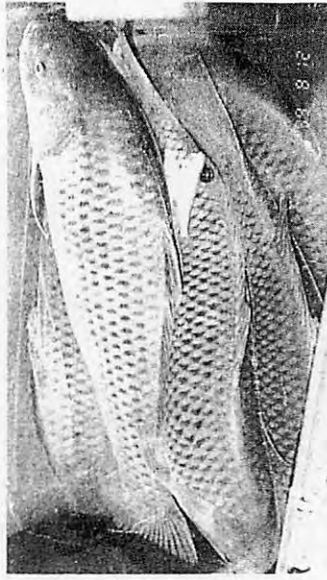
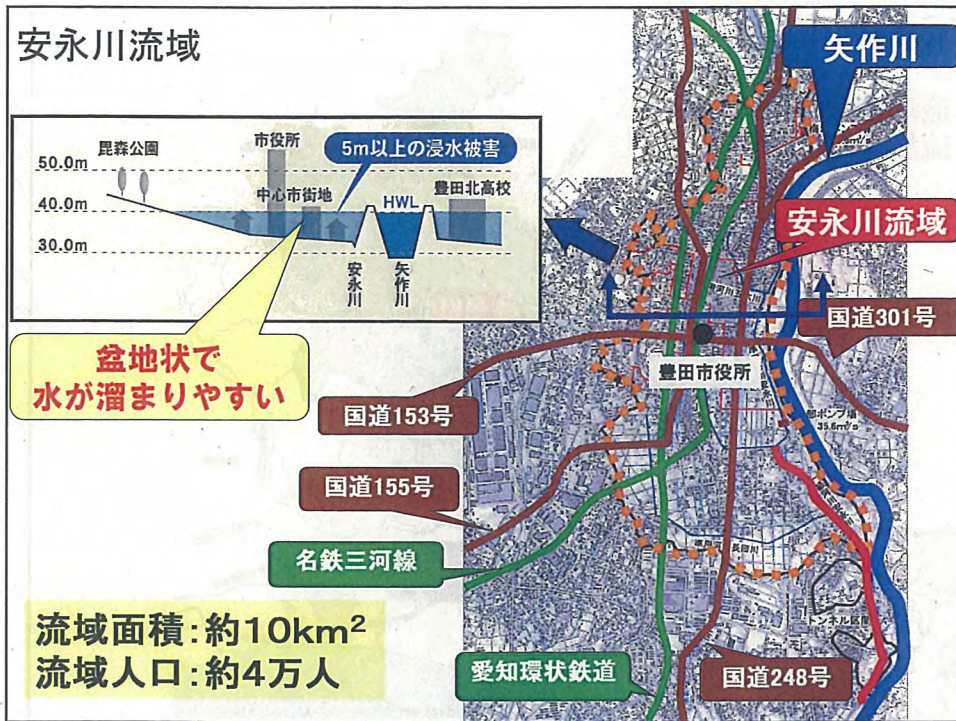


写真 全長数十センチの大型のコイ

- (4) 全長3~4cm大の色ゴイの稚魚が多数採集されている。子供会等の川掃除後に放流したものである。狭い範囲に多数のコイを放流すると、生態系も崩れる心配があるので、主催者は慎重に計画する必要がある。
- (5) 籠川には、各所に大きな落差工が設置されている。何れも落差が大きく、魚道の不備なところもあり、魚類の遡上を妨げている。特にコイ科魚類が大きな影響を受けている。
- (6) 今回の投網による調査で、アユが2尾しか採集されていない。時期からいってアユの成長期に入っているのでは、何十尾も採集されるはずである。矢作川の豊田大橋付近で13万尾以上放流しているし、明治用水頭首工の魚道を20万尾以上が遡上している。魚道がうまく機能すれば大量に籠川にも遡上するものと思われる。実際には遡上量が極端に少ない現状を考えると、水質汚濁とも関係があるとは考えられるが、それ以上に荒井橋下の魚道の構造上の問題が指摘できる。超激流になっている。
- (7) 過去からの5回の調査で、全て採集されている種類は、アユ、カワムツB、オイカワ、ニゴイ、モツゴ、カマツカ、ギンブナ、ドジョウ、ナマズ、カワヨシノボリの10種である。何れも比較的個体数の多い種類や水質汚濁に強い種類が多い。
- (8) 前回の1992年の調査時には、生息が確認されて、今回採集されなかった種類にメダカ、ウナギ、コウライモロコ、アカザの4種がある。ウナギは別としてメダカ、コウライモロコ、アカザは既に姿を消したと思われる。
- (9) 籠川で採集された記録のある貴重種は、カワバタモロコ(絶滅危惧IB類)、市天然



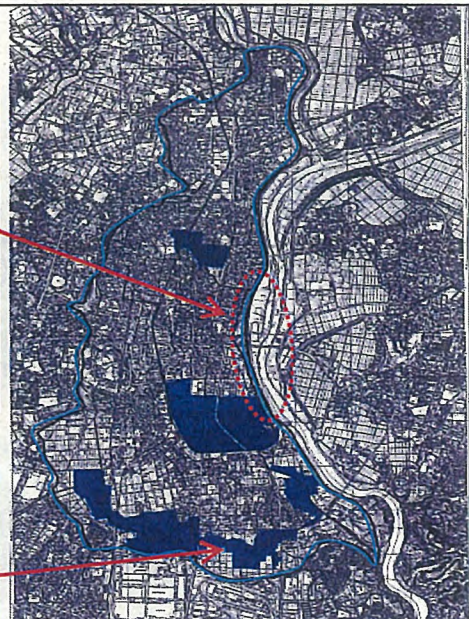


昭和47年豪雨



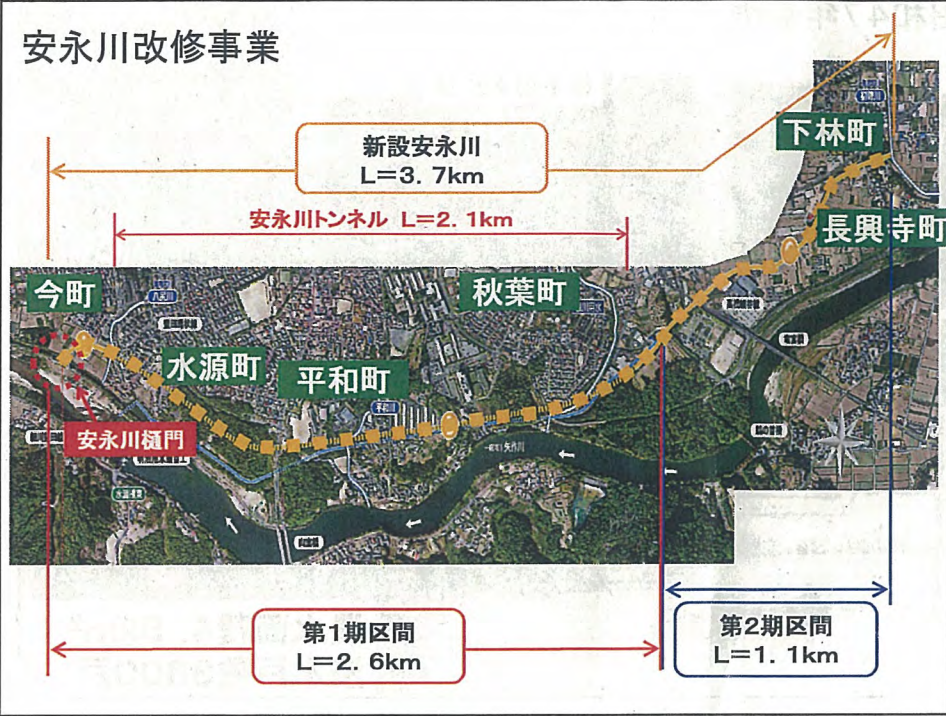
浸水面積4.5km²
浸水戸数3600戸

平成12年東海豪雨

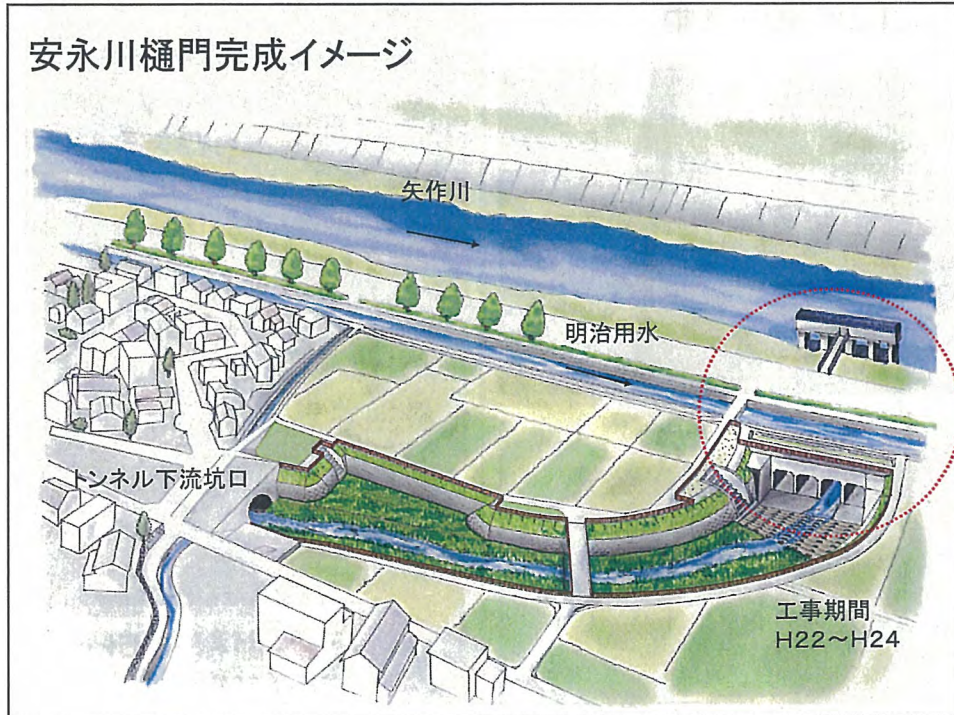


浸水面積1.5km²
浸水戸数145戸

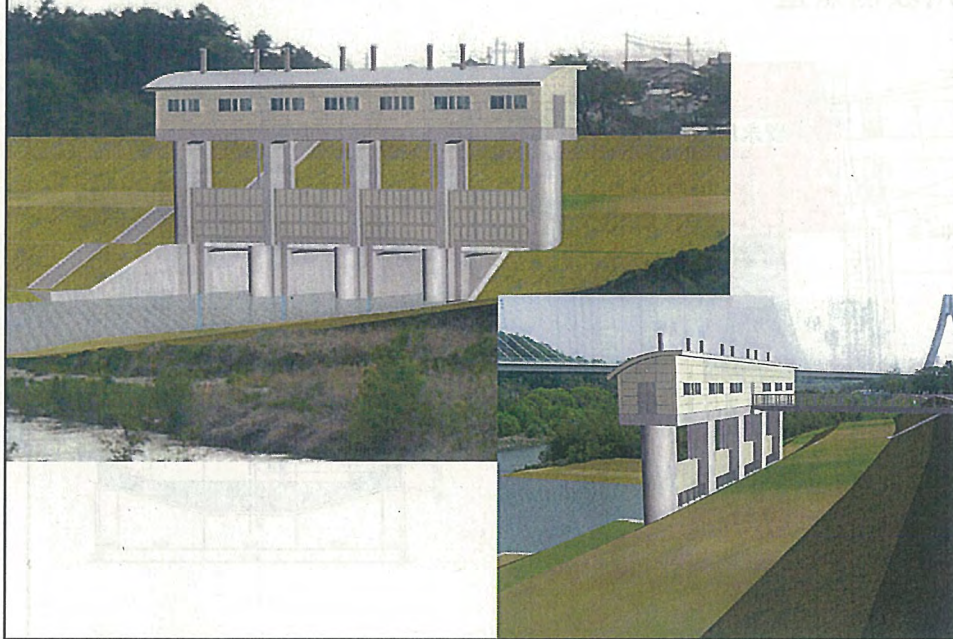
安永川改修事業



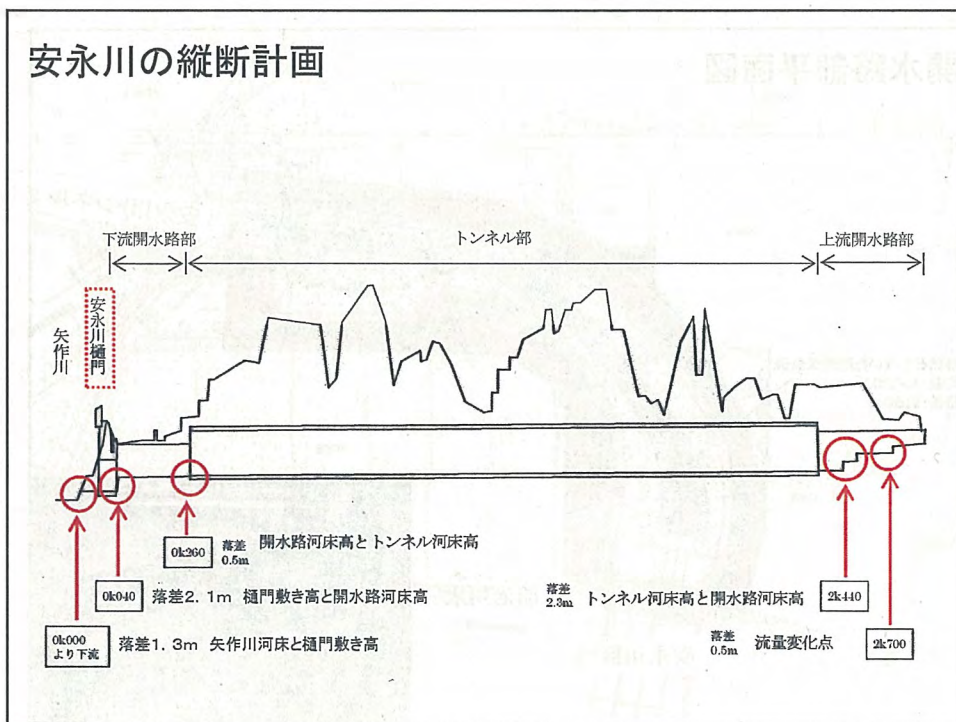
安永川樋門完成イメージ



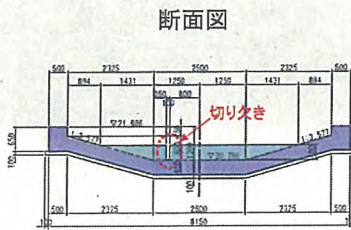
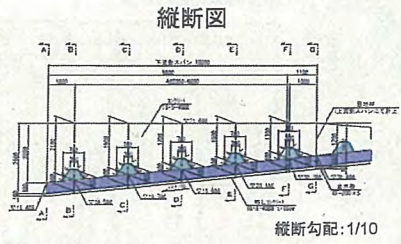
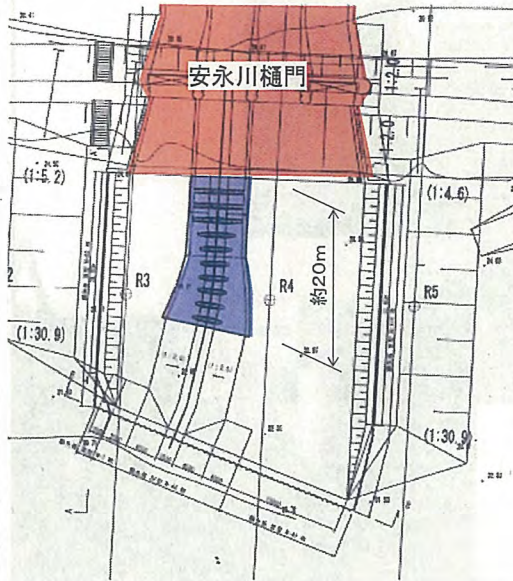
安永川樋門完成イメージ



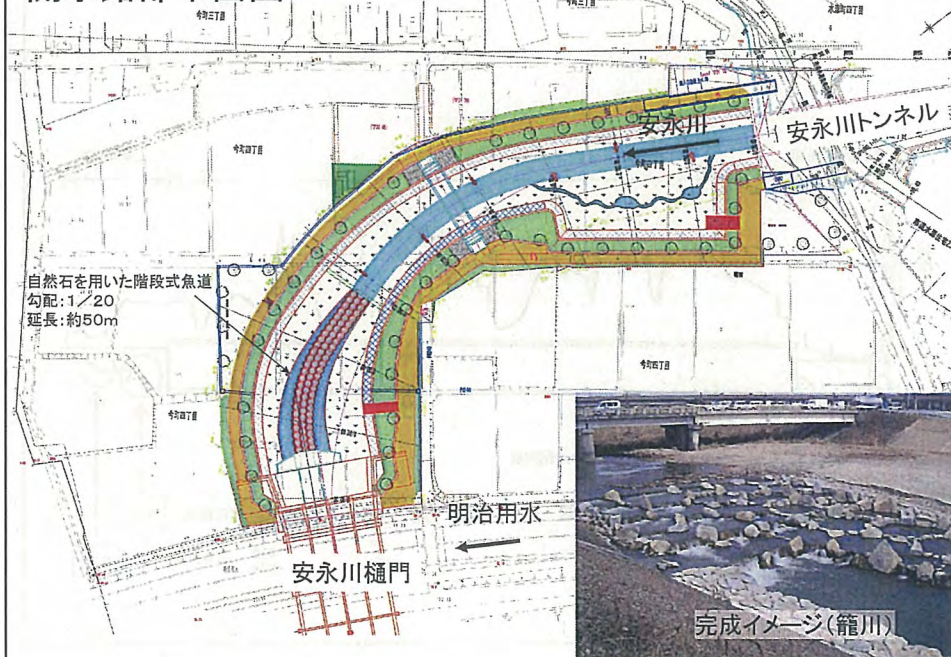
安永川の縦断計画



川表側魚道



開水路部平面図

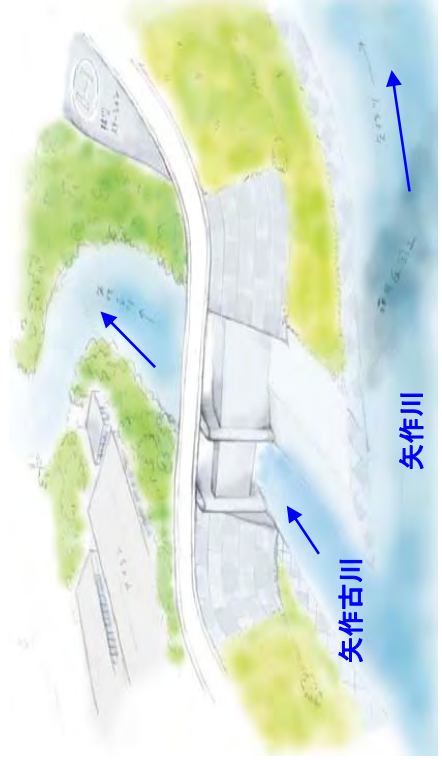


■ 矢作古川分派計画概要

位置図(航空写真)



イメージパース



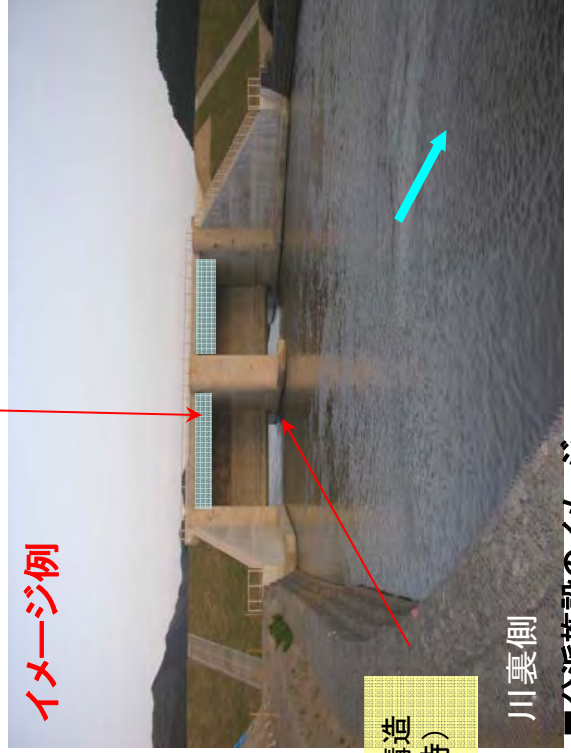
■分派施設のイメージパース (矢作川から望む)

工程表

工程	H23	H24	H25	H26	H27
調査協議	調査	調査・協議			
工事				工事	
用地	調査	調査	調査		

越流構造
※超過洪水(HWL以上)
対応施設

イメージ例



オリフィス構造
(平常時)

川裏側

■分派施設のイメージ
(注)北上川・錦波(ときなみ)水門の写真を活用

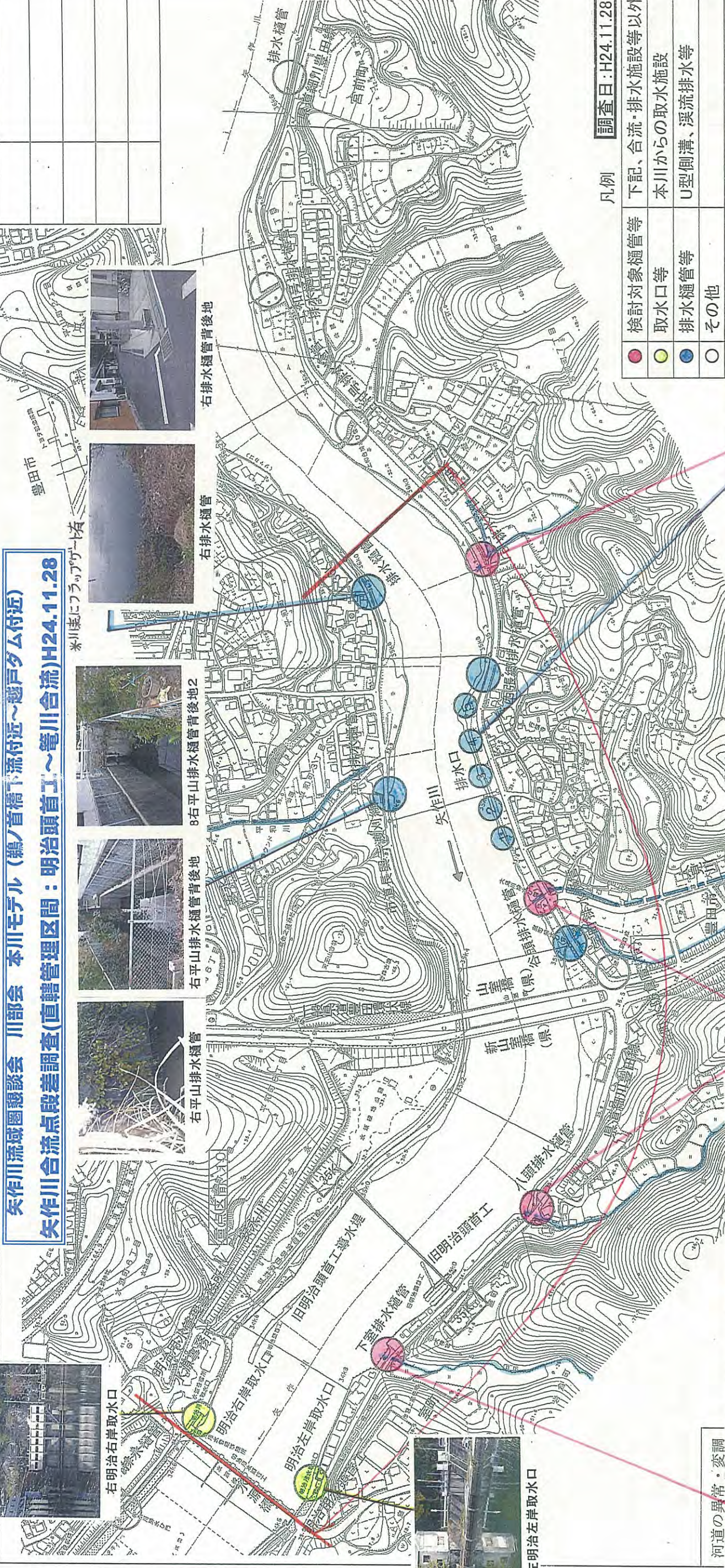


年度

出張所長名

平面図 スケール: S=1/5,000 測量年月日: 平成14年5月撮影・平成15年3月側図

矢作川流域懇話会 川部会 本川モデル 本川ノ首橋下流付近～越戸ダム付近) 矢作川合流点段差調査(直轄管理区間: 明治頭首工～菅川合流) H24.11.28



調査日: H24.11.28

凡例

●	検討対象樋管等
●	取水口等
●	排水樋管等
○	その他

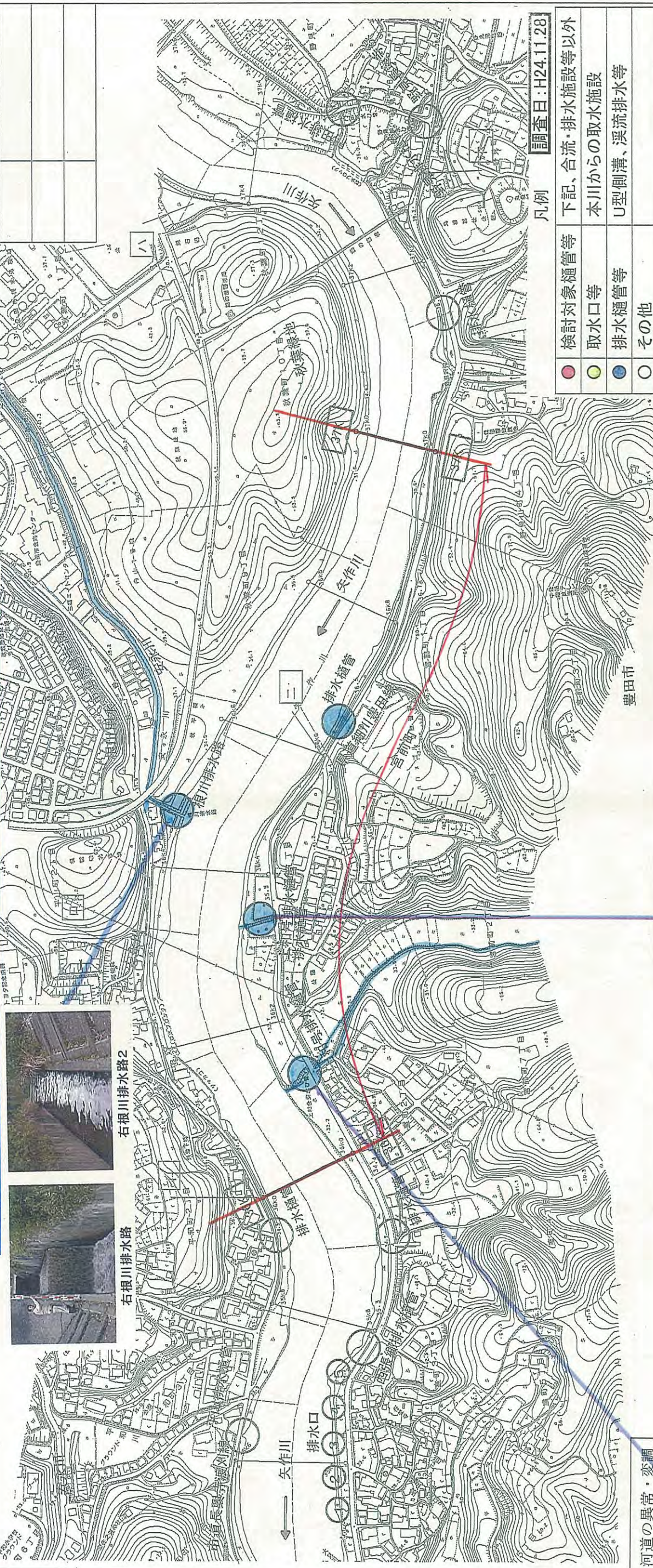
下記、合流・排水施設等以外
本川からの取水施設
U型側溝、溪流排水等

河道の異常・変調

	左下室排水樋管
	左下村排水樋管背後地
	左八頭排水樋管
	左八頭排水樋管背後地
	左八頭排水樋管背後地2
	左谷頭排水樋管
	左谷頭排水樋管2
	左谷頭排水樋管3
	左谷頭排水樋管背後地
	左谷頭排水樋管背後地2
	左排水口4
	左排水口4-2
	左排水樋管
	左排水樋管背後地
	左排水樋管背後地2
	左排水樋管背後地3

平面図 スケール：S=1/5,000 測量年月日：平成14年5月撮影・平成15年3月側図

矢作川流域懇話会 川部会 本川モデル(瀬ノ首橋下流付近～越戸ダム付近)
矢作川合流点段差調査(直轄管理区間：明治頭首工～竜川合流)H24.11.28



調査日：H24.11.28

凡例

●	検討対象樋管等	下記、合流・排水施設等以外
●	取水口等	本川からの取水施設
●	排水樋管等	U型側溝、溪流排水等
○	その他	

河道の異常・変調



左上和合排水樋管

②水衝部の発生位置



左上和合排水樋管2



左上和合排水樋管3



左上和合排水樋管(上流)



左上和合排水樋管(上流)2



左上和合排水樋管(上流)3



左上和合排水樋管背後地2



左上和合排水樋管(上流)4



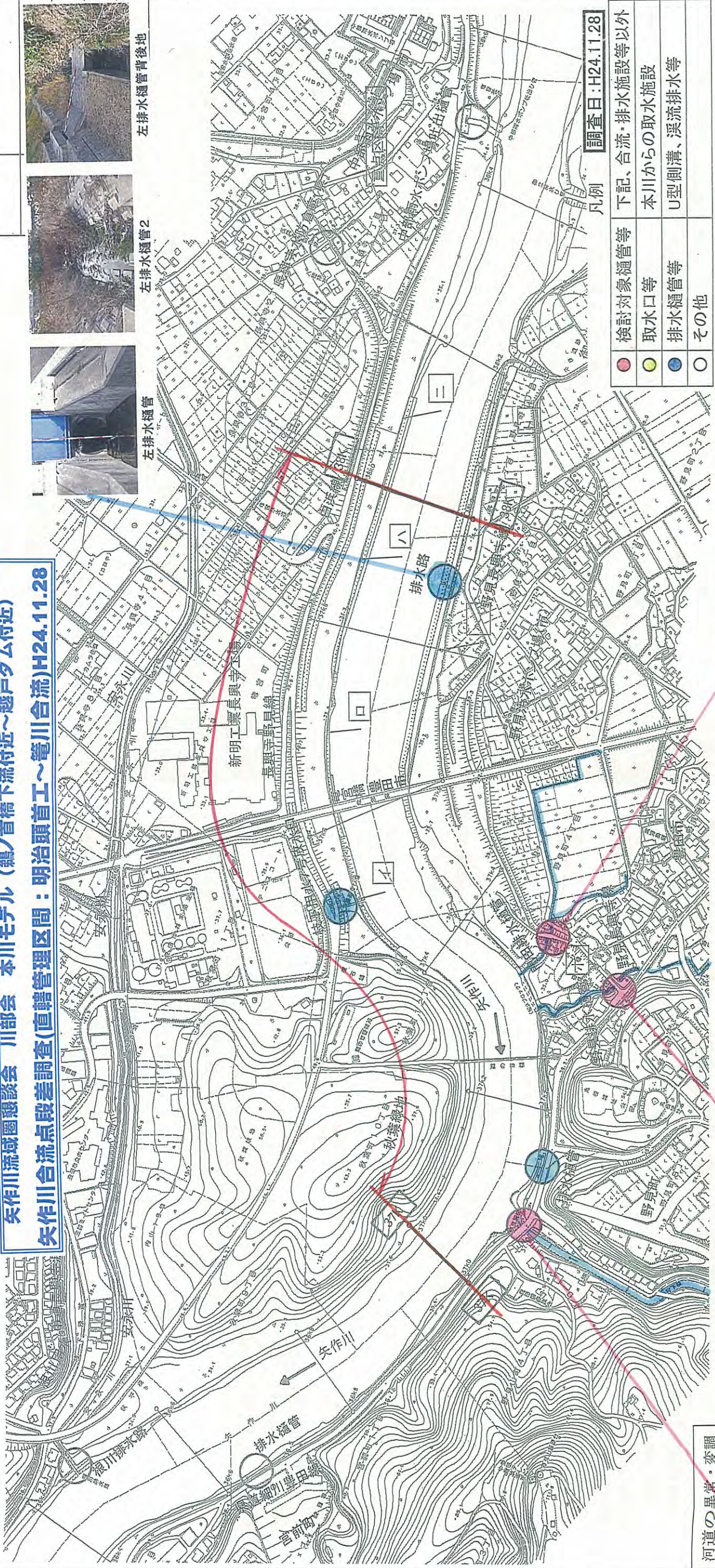
左上和合排水樋管(上流)背後地



左上和合排水樋管(上流)3

平面図 スケール：S=1/5,000 測量年月日：平成14年5月撮影・平成15年3月側図

矢作川流域懇談会 川部会 本川モデル（観ノ首橋下流付近～越戸ダム付近）
矢作川合流点段差調査（直轄管理区間：明治頭首工～菅川合流）H24.11.28



凡例 調査日：H24.11.28

●	検討対象樋管等	下記、合流・排水施設等以外
○	取水口等	本川からの取水施設
●	排水樋管等	U型側溝、溪流排水等
○	その他	

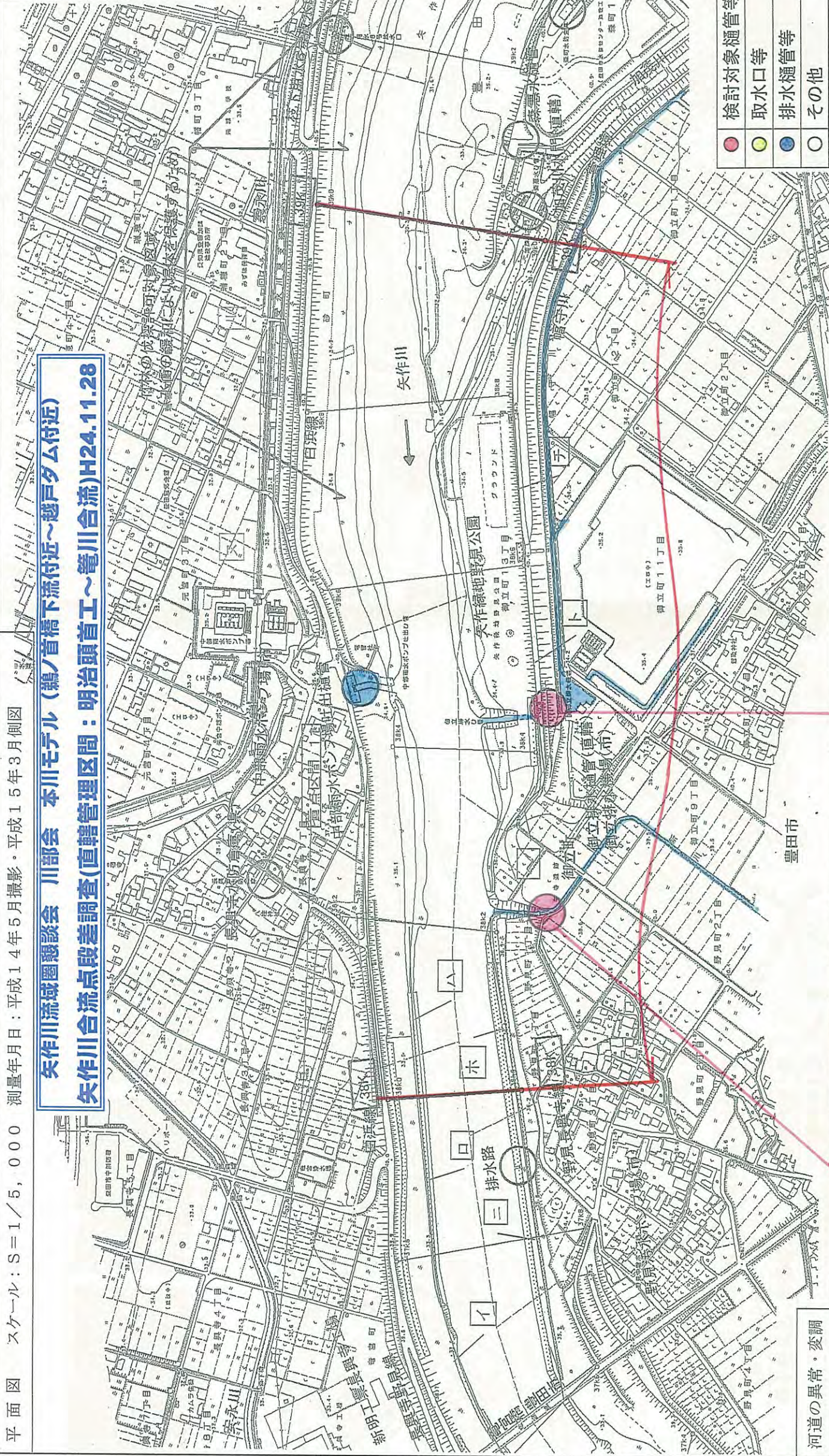


河道の異常・変調

平面図 スケール：S=1/5,000 測量年月日：平成14年5月撮影・平成15年3月側図

**矢作川流域懇話会 川部会 本川モデル 本川モデル（鶏ノ首橋下流付近～越戸ダム付近）
矢作川合流点段差調査(直轄管理区間：明治頭首工～管川合流)H24.11.28**

年度	出張所長名



河道の異常・変調

①ミオ筋の変動状況



左新川上流

左新川

②水衝部の発生位置



左御立排水樋管

御立排水樋管2



御立排水樋管背後地

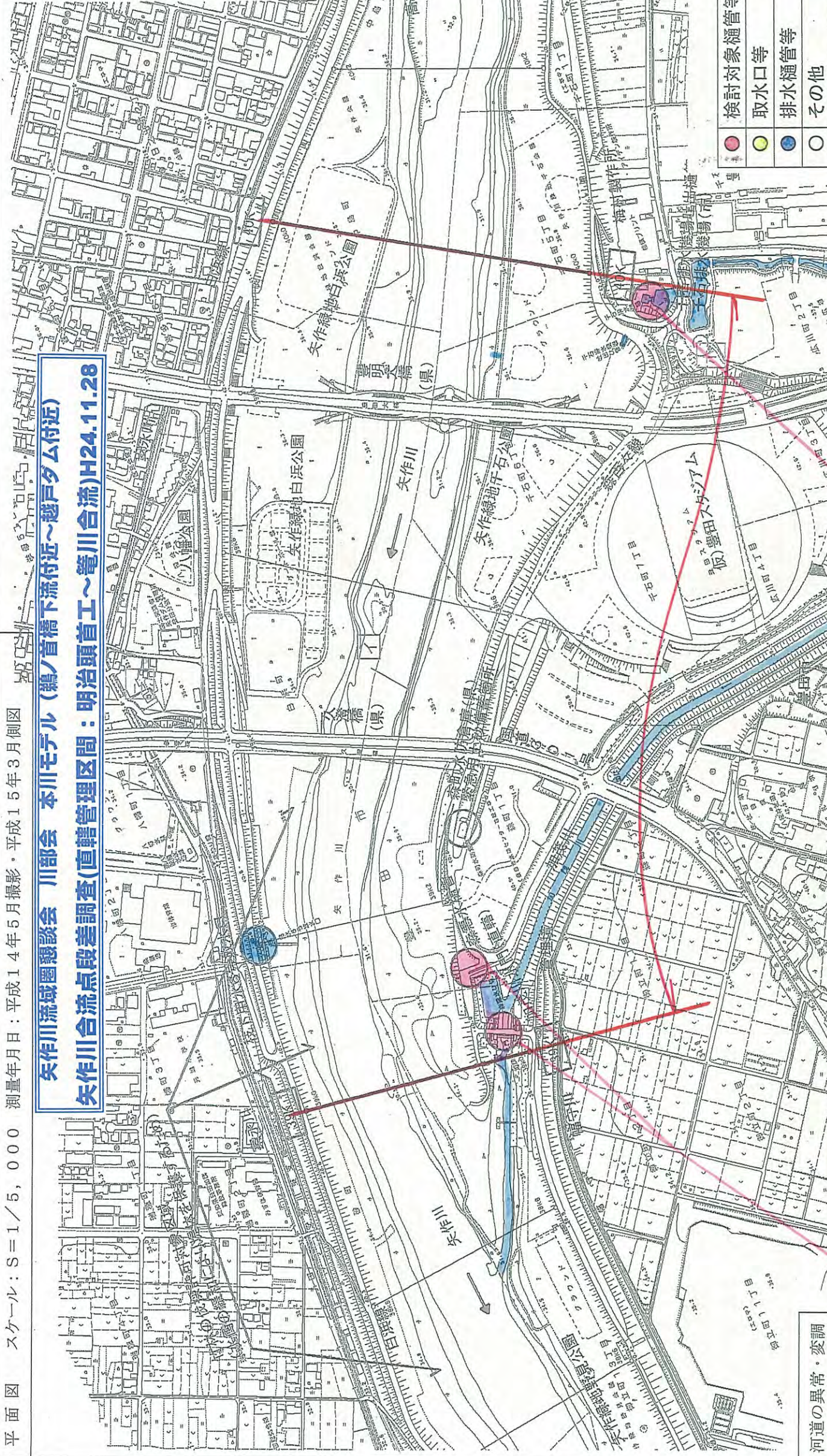
御立排水樋管背後地4

④堤防の異常・変調(亀裂・漏水)

平面図 スケール：S=1/5,000 測量年月日：平成14年5月撮影・平成15年3月側面図

矢作川流域懇談会 川部会 本川モデル（鵜ノ首橋下流付近～越戸ダム付近）
矢作川合流点段差調査（直轄管理区間：明治頭首工～簗川合流）H24.11.28

年度	出張所長名



調査日：H24.11.28

凡例

●	検討対象樋管等	下記、合流・排水施設等以外
●	取水口等	本川からの取水施設
●	排水樋管等	U型側溝、溪流排水等
○	その他	

河道の異常・変調

①ミオ筋の



左加茂川水門・森悪水樋管



左加茂川上流



左森悪水樋管

⑤その他



左千石排水機場吐出樋管



左千石排水機場吐出樋管背後千石排水機場吐出樋管背後地²

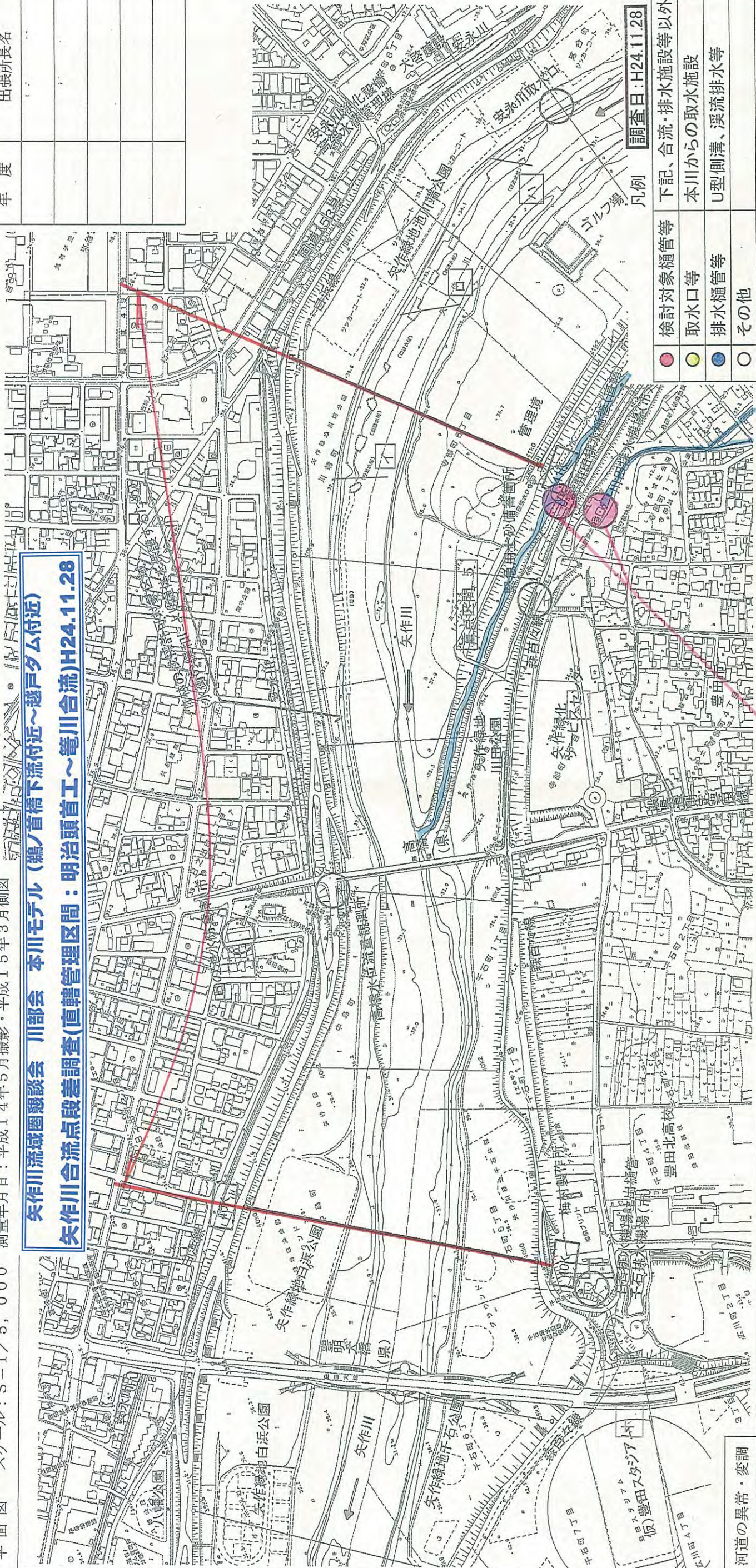
②水衝部の発生位置

④堤防の異常・変調（亀裂・漏水）

平面図 スケール：S=1/5,000 測量年月日：平成14年5月撮影・平成15年3月側図

矢作川流域圏懇談会 川部会 本川モデル（鯉ノ首橋下流付近～越戸ダム付近）
矢作川合流点段差調査(直轄管理区間：明治頭首工～筥川合流)H24.11.28

年度	出張所長名



調査日：H24.11.28

凡例

●	検討対象樋管等	下記、合流・排水施設等以外
●	取水口等	本川からの取水施設
●	排水樋管等	U型側溝、溪流排水等
○	その他	

河道の異常・変調

①ミオ筋の変動状況

③洗堀の状況

②水衝部の発生位置

④堤防の異常・変調(亀裂・漏水)



左川田排水樋管



左川田排水樋管2



左川田排水樋管背後地



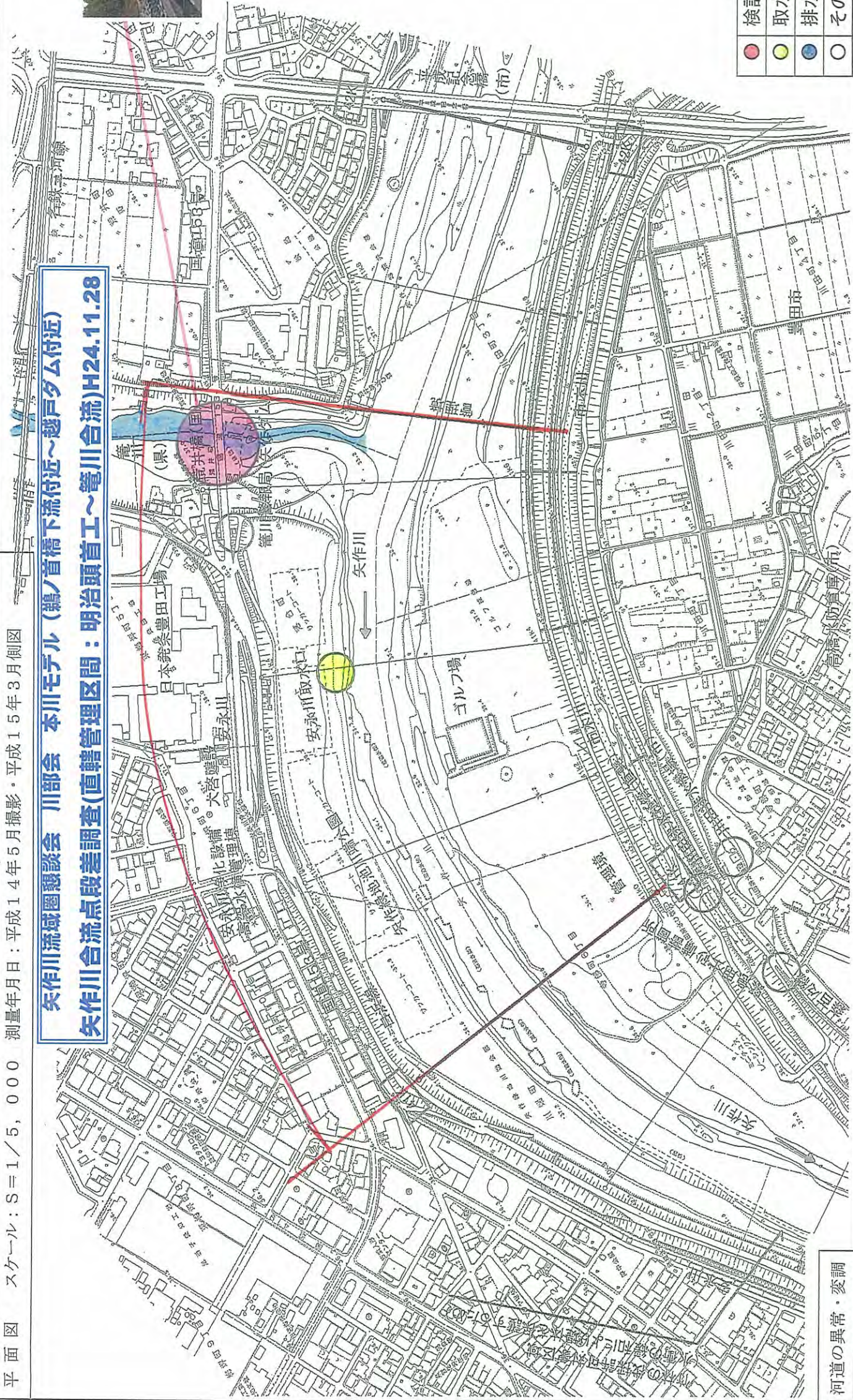
左川田排水樋管背後地2



左市木川上流

平面図 スケール：S=1/5,000 測量年月日：平成14年5月撮影・平成15年3月側図

矢作川流域懇談会 川部会 本川モデル（鵜ノ首橋下流付近～越戸ダム付近）
矢作川合流点段差調査（直轄管理区間：明治頭首工～笹川合流）H24.11.28



年度	出張所長名
----	-------

凡例 調査日：H24.11.28

●	検討対象樋管等	下記、合流・排水施設等以外
○	取水口等	本川からの取水施設
●	排水樋管等	U型側溝、溪流排水等
○	その他	

河道の異常・変調

①ミオ筋の変動状況

③洗堀の状況

⑤その他

主な被災履歴

②水衝部の発生位置

④堤防の異常・変調(亀裂・漏水)

新々々々々・良く利用され なお美しい矢作川の創造をめざして —矢作川のダム群と「水産資源持続的再生」事業の近況—

Towards the creation of beautiful Yahagi River even hardly utilized XI

新見幾男

Ikuo NIIMI

「補償金要求よりは施設改善」の姿勢

中部電力岡崎支店発行の水力発電施設マップで、矢作川水系のダムの数をかぞえてみた。全長 118km の矢作川本川とその支川には 35 のダムがあった。農業用水の頭首工を含めた数である。

矢作川漁業協同組合（組合員 1127 人・豊田市平戸橋町）が「水産資源の持続的再生」を語る時に対象にしているのは、その 35 のダムのうち矢作川本川にある 7 つのダム（右図）である。当面は矢作川本川の最下流部にある明治用水頭首工（河口から 34km 地点）と越戸ダム（45km）の 2 つを施設・運用改善の対象にしている。

また、水産資源再生の対象魚は天然アユである。三河湾の海と矢作川の間を往来している回遊魚の天然アユの生息環境を整えば、天然アユ以外のほかの魚種の生息にも良い影響が出て来るはずである。ほかの魚種の現況については、漁協と協力関係にある市民団体「矢作川水族館」グループが調査研究している。

矢作川漁協の「ダムと水産資源の持続的再生」に関する基本姿勢は、次の 3 点である。

第 1 に、ダム被害に対しては補償金は要求しない。ダム施設の構造改善や運用改善を求めていく。過去の補償金要求は「河川環境の切り売り」であり、水産資源の持続的再生には有害であった。漁業法違反でもあった。

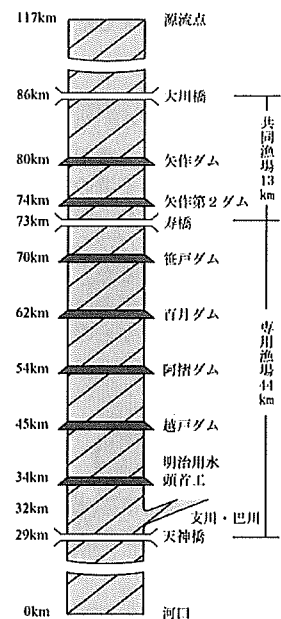
第 2 に、漁業権区域内の天然アユの産卵期の乱獲の自主規制・禁止を漁業側が先行させる。その成果の上に立って、ダム施設の構造・運用改善を求めている。愛知県は天然アユの産卵期保護対策が遅れている。漁業権区域以外の産卵場（河口～29km 地点）について、漁協は産卵保護禁漁期間の早期設定を知事に求めている。

第 3 に、矢作川の水産資源の持続的再生策は、豊田市矢作川研究所・矢作川天然アユ調査会（市民団体）・国県の研究機関との協議を経て、計画を決めていく。その計画をもとにして、再生策の実現の可能性について漁業側が中部電力や農業用水団体と相談を重ね、最終的には河川管理者との協議に乗せている。

これが矢作川環境の「流域協調」路線の中身である。

漁業側が「補償金は要求しない」「乱獲を自主規制する」という路線（いわゆる『環境漁協宣言』路線）を確定していく過程で、矢作川においては電力・農水・漁業が共存共栄の姿勢で共に生きていこうという認識が育ってきたように思われる。

最初に農水団体の枝下用水土地改良区（今の豊田土地改良区）や明治用水土地改良区との随時協議があり、中部電力との年 2 回の矢作川定期協議が定着した。その後国土交通省豊橋河川事務所、愛知県建設・農水・環境 3 部との定期協議も続いた。ダムだらけの矢作川での「天然アユ復活」が随時・定期協議のほとんど唯一の協議テーマである。漁業団体が豊田市・枝下用水土地改良区と共に第 3 セクター「豊田市矢作川研究所」（今は市組織）の設立に参加したのが、そもそもの始まりだった。



矢作川本川のダム（専用・共同漁場内）

ダム名	建設	管理者	用途	抬高 m	遡上魚道	降下施設
矢作ダム	昭和 45 年	国交省	多目的	100.0	無	無
矢作第 2 ダム	昭和 46 年	中部電力	発電	38.0	〃	〃
笹戸ダム	昭和 10 年	〃	〃	6.5	有	〃
百月ダム	大正 15 年	〃	〃	14.4	〃	〃
阿摺ダム	昭和 9 年	〃	〃	13.9	〃	〃
越戸ダム	昭和 4 年	〃	〃	22.8	〃	有
明治用水頭首工	昭和 33 年	明治用水	農水	9.3	〃	〃



矢作川最下流の農業用水ダム・明治用水頭首工。最近では天然アユの稚魚遡上量観測施設、遡上稚魚の上流へのトラック輸送基地、人工産卵場などの多目的に利用されている。

越戸ダムに天然アユ降下施設

4年前（平成17年）、明治用水頭首工の下流部一帯の漁業権区域内に矢作川漁協・巴川漁協共同の「天然アユ産卵保護禁漁区」が設定された。矢作川漁協の延長44kmの専用魚場内には8つの支部組織があるが、産卵保護禁漁区が設定されたのは、8支部のうち最下流の支部（豊南支部）の管内だった。産卵保護区に準ずるような措置がとられていて、昔から一網打尽的な網漁だけは1年を通して禁止されていた。4年前の産卵保護禁漁区の設定により、この最下流の支部のほぼ半分は、秋の一定期間、アユ漁が全面禁止になった。

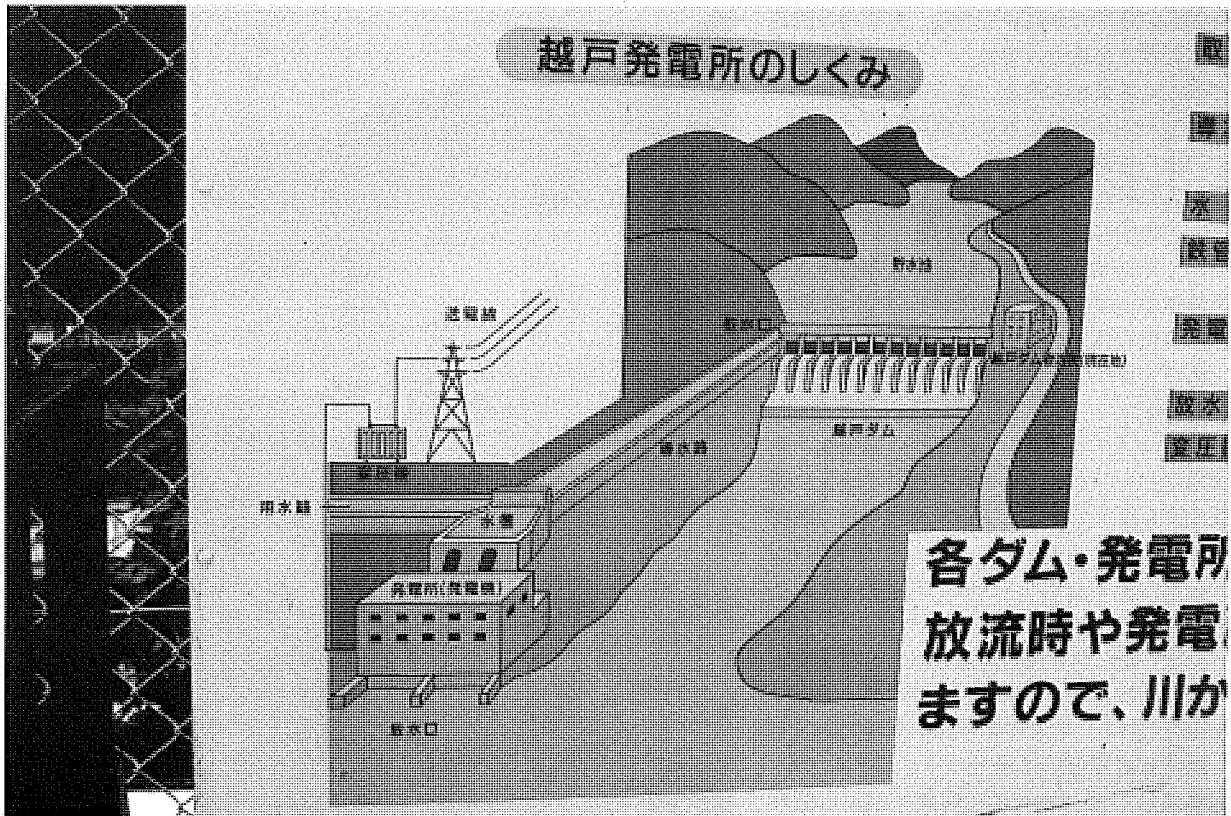
4年前当時、アユの遡上魚道は（最上流の2つのダムを除いて）整備されていたものの、産卵親魚が産卵場まで下ることが出来るような「降下施設」はどのダムにもまったくなかった。水産資源の持続的再生の最大のネックだった。

最下流支部は「降下施設」設置などのダム施設整備に先行して、産卵保護禁漁区を設置することを最終的に承認した。しかし、産卵保護禁区内に産卵親魚を下らせる措置がとられないようならば、最下流支部としては「禁

漁区を返上する」という強硬な条件を出していた。

この直後に2つの措置がとられた。明治用水頭首工の沈砂池水路の8門の土砂排出用ゲートを秋に開くことによって、明治用水路に迷入した産卵親魚を矢作川本川に戻すことが可能との見通しが立った。不完全な「降下施設」ではあるが、明治用水との協議で実用化・改良の実験事業が今日まで続けられている。

もう一つは、産卵保護禁漁区の直上流支部（豊田支部）が最下流支部からの条件に対応して、網漁とガリ漁を年間を通して全面禁止にすることを提案したことである。「周年友釣り専用区」化の提案である。それが3年後の平成20年から実施された。水産資源の持続的再生にむけての大きな前進だった。もう一つ決定的な前進があった。明治用水頭首工よりもう一つ上流の中電・越戸ダムは、同ダムの発電水路に迷入した産卵親魚を矢作川本川に戻す実験を3年間続けてきた。しかし、それは成功しなかった。最終的に迷入アユを水路の一部で一網打尽的に捕獲してしまう施設を開発・設置し、それが大あたりにあたった。この中電施設では、漁協が産卵親魚の捕獲を担当し、漁協の水槽車で約9km下流の「人工産卵場」まで陸上輸送している。少し変則的な「降下施設」であ



中電・越戸ダムの模式図。秋にダム湖内に下降してきた産卵親魚を発電水路（左側）に積極的に迷入させ、水路内の特殊施設で捕獲、約9km下流の人工産卵場（矢作川産卵保護禁漁区に接続）へトラック輸送している。

るが、明快に機能を發揮している。

この産卵親魚（迷入魚）の陸上輸送はリスクの分散にも役立っている。捕獲現場付近で直ちに矢作川本川に戻した場合、産卵親魚は矢作川を9km自然流下し、明治用水頭首工に至る。同頭首工の「まだ不完全な降下施設」がうまく機能しなかった場合、明治用水路に再び迷入すればもう矢作川に戻って来ない。9kmの自然流下のうちに人の釣獲や害魚の捕食で減少するリスクも大きい。

平成19年度は、越戸ダム水路へ迷入した産卵親魚約3万尾を明治用水直下流の人工産卵場へ陸上輸送できた。20年度も（10月末現在）同数程度の陸上輸送を予定している。

この人工産卵場は、矢作川天然アユ調査会からの提案を漁協が受け入れ、最近はまだ利用されていなかったコンクリート魚道に砂利を投入し、構造も若干改造して、産卵場に整備したものである。同魚道のほぼ中央部の延長約80m・幅3m（240㎡）を利用している。最大5億粒の産卵・孵化が可能で設計である。魚道の所有者・管理者である東海農政局・明治用水土地改良区が整備を許可した。産卵場整備費は漁協・豊田市が各50%負担した。産卵場内での産卵・孵化については、豊田市矢作川

研究所と矢作川天然アユ調査会が調査研究している。

増加放流と調整放流を併用

この明治用水頭首工直下流・左岸の人工産卵場の欠点は、河口までの距離が遠いことだ。ここで孵化した仔魚が、特に矢作川の濁水の際に、無事に海にたどり着けるかどうか、疑問があった。天然アユの研究者は、人工産卵場の位置は「限界点」と判断していた。

漁業側は矢作川の流速を早めることによって、人工産卵場で孵化した仔魚や、その下流一帯の自然河川の産卵保護禁漁区で孵化した仔魚を「3日以内」に海まで送り込むことについて、国交省・中部電力・農業用水側と協議をはじめた。一方、矢作川研究所や矢作川天然アユ調査会は、人工産卵場を矢作川での天然アユの「産卵・孵化」の観察点とした。

豊田市矢作川研究所から天然アユ孵化のピークが来た旨の調査報告を受けると、漁業側は国土交通省・中電・農水団体に流速を早めるため矢作ダムからの放流を要請するシステムが最近確立されてきた。

毎年4月～5月は矢作川の天然アユの稚魚の遡上期である。水田の田植えもこの時期であり、農業と漁業の間で

きびしい水争いが続いてきた。漁業側は田植えに必要な流量だけでなく、天然アユの稚魚の遡上に必要な流量も、あらかじめ矢作ダム湖に貯め込んでおく方法を提案してきた。この方法の有効性が国交省・中電・農水団体の間でも近年になって合意された。

この方法を毎春無事に実行していくためのマニュアルを、平成19年に国交省豊橋河川事務所がつくった。そのマニュアルが翌20年にも使われ、有効性が証明された。このルールづくりによって、農業と漁業の水争いが緩和された。

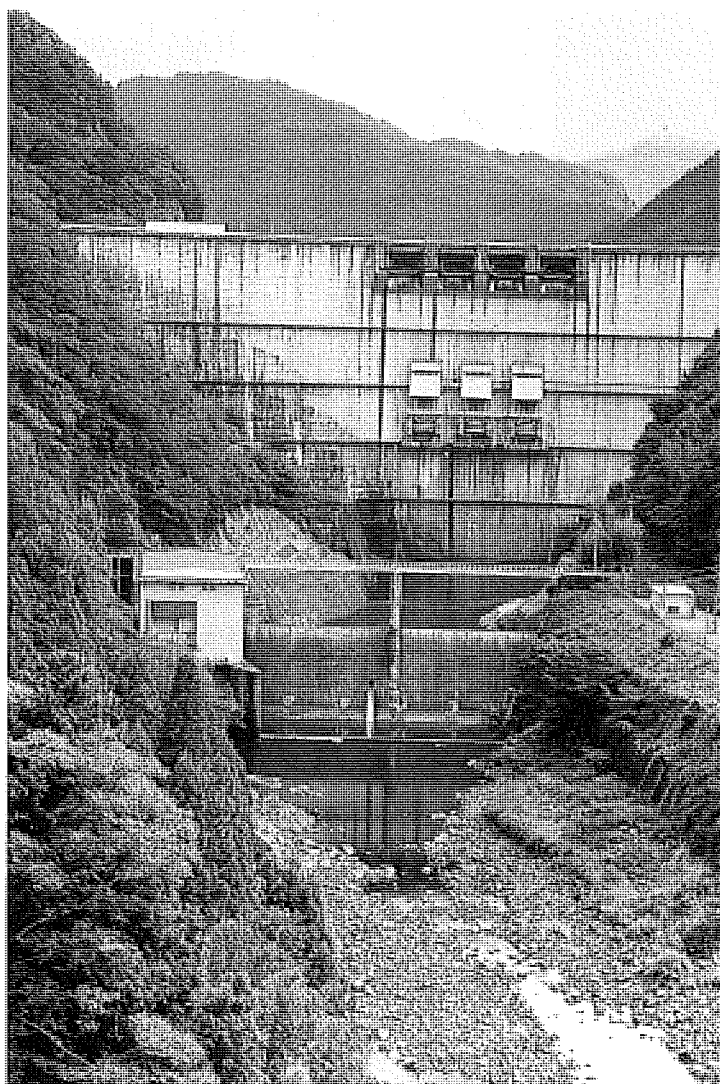
まず矢作ダム湖には、田植えに必要な「農業用水」を貯水する。その農業用水確保に必要なダム湖水位を超えて、水産資源の持続的再生（天然アユ遡上）に必要な「環境用水」も可能な限り貯水しておく。「環境用水」という用語自体はオーソライズされているわけではないが、ダム湖には農業用水も環境用水も貯めておくという趣旨・方向では、今では国交省・中電・農水団体の間に異論はない。

国交省豊橋河川事務所のマニュアルでは、天然アユの遡上のために矢作ダムから環境用水分を放流することを「増加放流」という。しかし、矢作ダムの利水は今でも農業用水優先であるので、せっかく貯めた環境用水が農水需要で自然消滅してしまうことが多い。その場合には中電・越戸発電所が天然アユの遡上が不活発な夜間の発電流量を減らし、その分で遡上が活発な昼間の発電流量を増やす方法によって天然遡上を確保する。これを中電ダムの「調整放流」という。

実際には矢作ダムの環境用水の「増加放流」と越戸ダムの昼夜間「調整放流」を併用することで、春の稚魚遡上効果を上げることが多い。秋の孵化仔魚の降下期には、夜間流量を増やす形で、増加放流・調整放流が行われる。

以上のほかにも、水産資源の維持再生には未解決課題がたくさんある。

天然アユ産卵場の一番近くにある明治用水頭首工（34km地点）と越戸ダム（45km）では、不完全・変則的ではあるが、産卵親魚の降下施設がやっと機能しはじめた。しかし、それより上流の阿摺ダム（54km）や百月ダム（62km）については、昔の筏流しの水路（閉鎖中）を降下施設として活用できないかという提案を中電側に投げかけた段階だ。さらに上流の矢作第2ダム（74km）や矢作ダム（80km）にいたっては、遡上魚道さえない。今後の矢



総貯水量8000万トンの矢作ダム。春の天然アユ稚魚遡上期、秋の仔魚降下期にダム湖の環境容量を放出する。

作川流域委員会の中で、河川生態系の連続性を確保するための最低限の施設として、各ダムの遡上魚道と降下施設の整備・改善を位置づけるように、河川管理者に求めたいと思う。矢作川からCOP10にむけての、そういう提案も準備されている。

豊田市矢作川研究所運営協議会副会長、矢作川漁業協同組合第9代組合長：
〒471-0025 愛知県豊田市西町2-19 豊田市職員会館1F

豊田市矢作川環境整備計画(H8年3月)抜粋

⑧アーマリング現象

- ・ 上流からの土砂供給の変化により、矢作川では河床のアーマリング現象が認められる。
- ・ この現象は河床を固定化させ、付着藻類等の生育にも影響を及ぼしているものと見られる。
- ・ また、この現象によりアユの産卵床や浮き石の減少が生じている。

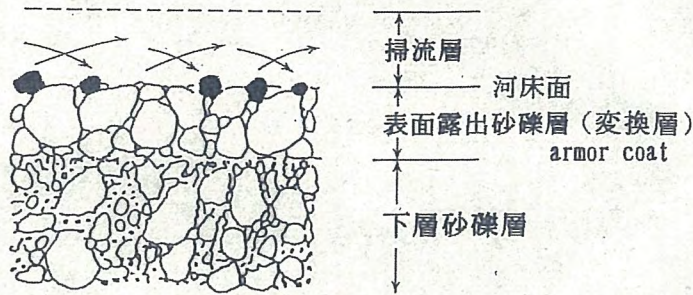


図 1 1 アーマリング現象

土砂供給量減少による河川環境の変化(一般論)

ダム下流への砂・砂利成分移動量の減少



ダム直下流区間では、河床から砂・砂利成分が流出し、大粒径の礫成分のみが残留(河床のアーマーコート化)

細かい砂が抜けていく。



河原全体での土砂移動が減少したため、みお筋部と高水敷部の相対的な高さが増大した(みお筋の深掘れ)

← 河床がどんどん下がっていく。



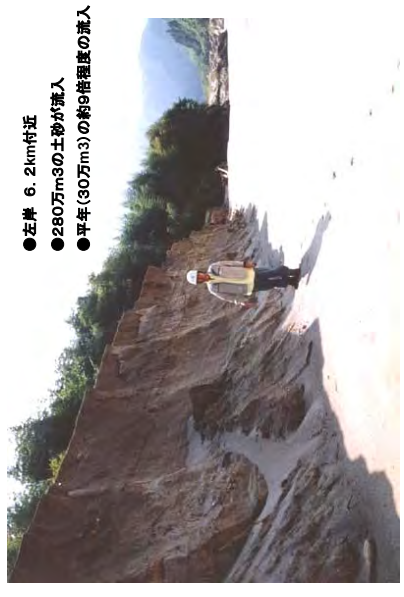
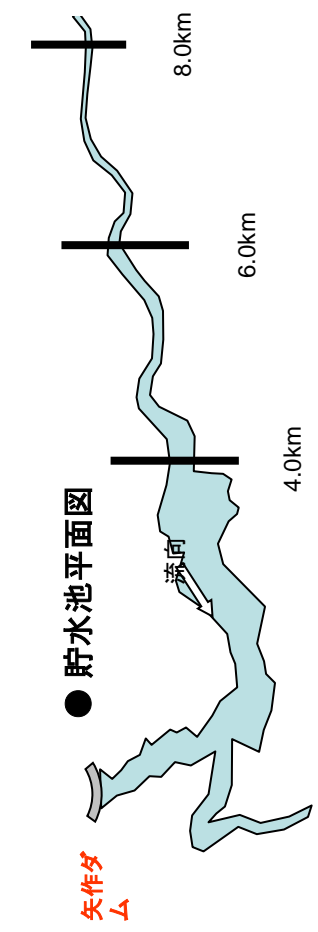
・ 洪水時の河原上に水がのる頻度(冠水頻度)の減少
・ 河原上にシルト分が堆積しやすくなる



河原への樹木・草本類の進入により、河原の陸地化(高水敷化)が進展する

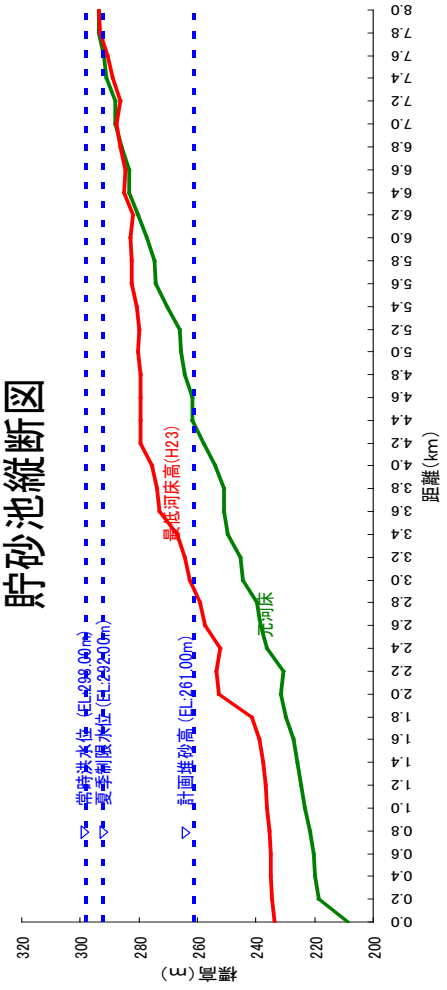
ダム群領域(矢作ダム区間)の土砂の概要

- ・ 矢作ダムは、昭和46年より運用を開始し40年を経過している。貯水池内の堆砂量は、計画堆砂量の1,500万m³を既に上回っている。
- ・ ダムの機能(治水、利水、発電)を維持・回復するため、貯水池内において堆砂掘削を実施中。
- ・ また、長期的な観点から堆砂対策について検討中。

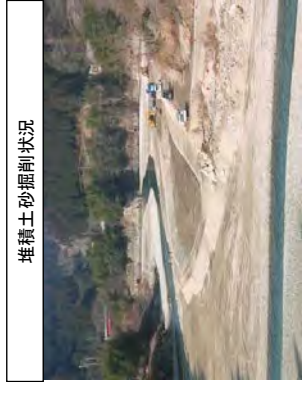


- 左岸 6.2km付近
- 280万m³の土砂が流入
- 平年(30万m³)の約9倍程度の流入

貯砂池縦断面図



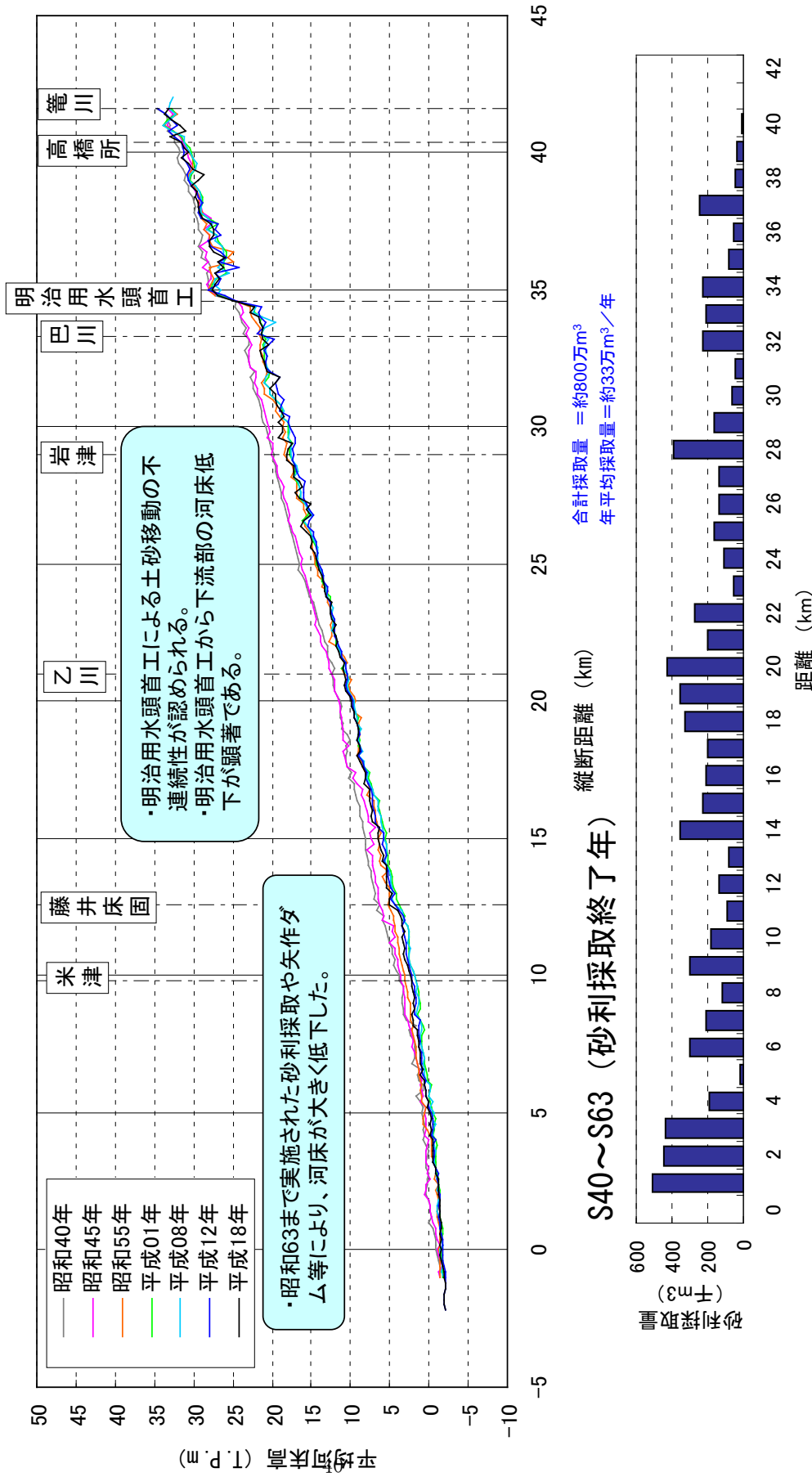
H12恵南豪雨時に貯水池に堆積した土砂



貯水池上流部での緊急堆砂対策

河川領域の土砂の概要

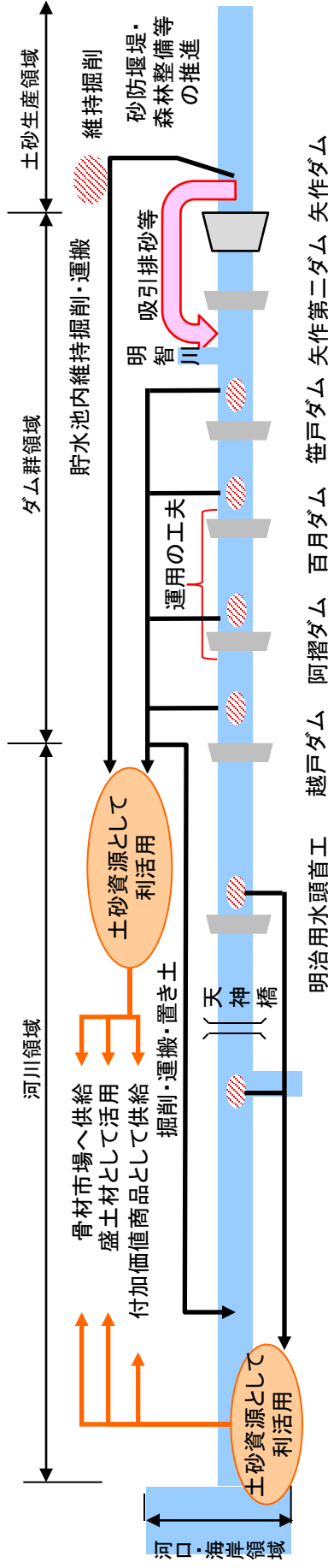
- 昭和45年頃から河床は大きく低下した。
- 近年、河床低下の傾向は比較的安定している。5k~15kの間は、わずかに上昇傾向となっている。
- 約35kに位置する明治頭首工では、土砂移動の不連続性が顕在化している。



平均河床高の経年変化 (昭和40年~平成18年) と砂利採取量 (昭和40年~昭和63年)

検討事例：シナリオに基づく土砂移動の変化

検討委員会で検討したシナリオの一事例を土砂移動量で表しています。また、粒径毎に分類し、領域毎に必要な土砂の質の確認を行った事例です。



41

土砂管理シナリオの一事例	11.8	13.3	12.5	12.7	15.3	22.3	26.1	30.8
	←	←	←	←	←	←	←	←
	9.8	9.7	9.5	9.3	8.5	8.5	6.9	9.3
	シト	シト	シト	シト	シト	シト	シト	シト
	2.0	3.6	3.0	3.3	6.8	13.5	18.2	20.3
	砂	砂	砂	砂	砂	砂	砂	砂
	0.0	0.3	0.0	0.0	0.0	0.4	1.0	1.2
	礫	礫	礫	礫	礫	礫	礫	礫
現状 辨砂なし	9.8	10.4	9.6	9.3	7.9	9.2	6.1	30.8
	←	←	←	←	←	←	←	←
	9.1	8.9	8.6	5	7.6	7.6	6.1	9.3
	シト	シト	シト	シト	シト	シト	シト	シト
	0.7	1.4	0.9	0.7	0.3	1.4	0.0	20.0
	砂	砂	砂	砂	砂	砂	砂	砂
	0.0	0.2	0.1	0.0	0.0	0.2	0.0	1.2
	礫	礫	礫	礫	礫	礫	礫	礫

数値は土砂量 (万m³/年) 太字：総量、シト：～0.106mm 砂：0.106mm～2.0mm 礫：2.0mm～

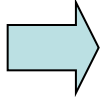
検討事例：モニタリング計画(案)

■ 土砂管理プランの目標達成状況の確認、及び想定内・外の課題への適切な対応を実現するため、モニタリング項目を設定

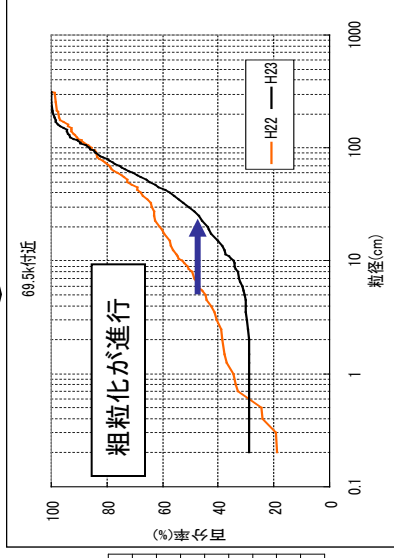
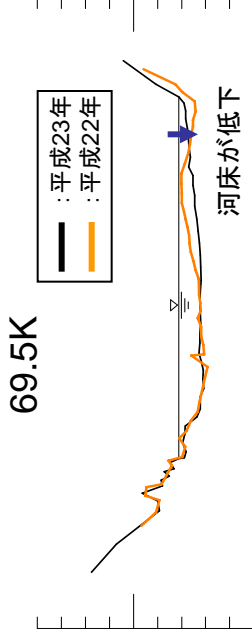
領域	土砂管理目標	プラン実施後に想定される課題	モニタリングのポイント	モニタリング項目
土砂生産領域	<ul style="list-style-type: none"> ● 堰堤整備等による目標整備土砂量の達成等 ● 矢作ダム上流域流末地点で30.8万m³の通過土砂量 	<ul style="list-style-type: none"> ● 矢作ダム流入土砂量の傾向変化 <ul style="list-style-type: none"> ➢ 堰堤整備の遅れ ➢ 森林荒廃 	<ul style="list-style-type: none"> ● 砂防・治山施設整備による土砂動態の変化状況 	<ul style="list-style-type: none"> ● 縦横断面測量 ● 河床材料調査 ● 航空写真撮影
ダム群領域	<ul style="list-style-type: none"> ● 矢作ダムへの流入土砂量を全量排出 	<ul style="list-style-type: none"> ● 排砂とこれに伴う物理・生物環境の改悪 ● 治水安全度の低下 	<ul style="list-style-type: none"> ● 目標達成状況 ● 排砂により生じる物理・生物環境の変化状況 <ul style="list-style-type: none"> ➢ 矢作ダム堆砂量 ➢ 河川の環境 ➢ 河道変化状況 	<ul style="list-style-type: none"> ● 堆砂測量 ● 吸引排砂量 ● 排砂時の水深・流速・河床位 ● 河床材料調査 ● 維持掘削量 ● 縦横断面測量 ● 濁度・水温 ● 生物調査
河川領域	<ul style="list-style-type: none"> ● S40年代の物理環境の回復 <ul style="list-style-type: none"> ➢ 粒度分布の回復(砂州) ➢ 砂州厚の確保(砂州) ➢ 干潟・ヨシ原の回復 	<ul style="list-style-type: none"> ● 排砂とこれに伴う物理・生物環境の改悪 ● 治水安全度の低下 	<ul style="list-style-type: none"> ● 目標達成状況 <ul style="list-style-type: none"> ➢ 砂州回復状況 ➢ 干潟・ヨシ原回復状況 ● 土砂収支の変化状況 ● 排砂により生じる物理・生物環境の変化状況 <ul style="list-style-type: none"> ➢ 河川の環境 ➢ 河道変化状況 	<ul style="list-style-type: none"> ● 縦横断面測量 ● 河床材料調査 ● 流砂量観測 ● 航空写真撮影 ● 維持掘削量 ● 投入土砂量 ● 生物調査
河口・海岸領域	<ul style="list-style-type: none"> ● 矢作川からの供給土砂を活用した干潟・浅場の保全・創出 		<ul style="list-style-type: none"> ● 干潟・浅場保全・創出に向けた連携状況 ● 海岸汀線・干潟・浅場の状況 ● 底質の変化状況 	<ul style="list-style-type: none"> ● 深淺測量 ● 航空写真撮影 ● 底質調査 ● 土砂収支 ● 生物調査

土砂に関する観測

- ◆河床変動量調査：縦横断測量による河床形状の観測
- ◆河床材料調査：表層河床材料サンプリングによる粒径測定



貯水池横断測量（深浅測量）



最近の土砂に関する観測の動き

- ◆ 採砂ピット・ハイドロホンによる土砂生産域の流砂量観測
- ◆ レーザープロファイラーによる河床形状観測

など



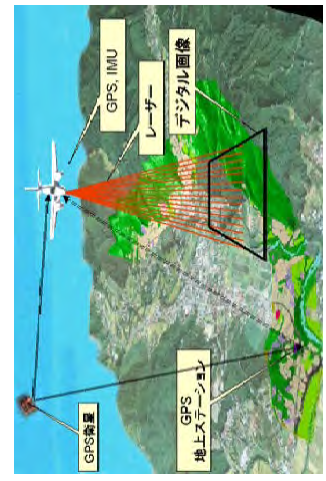
採砂ピットによる
掃流砂の調査観測



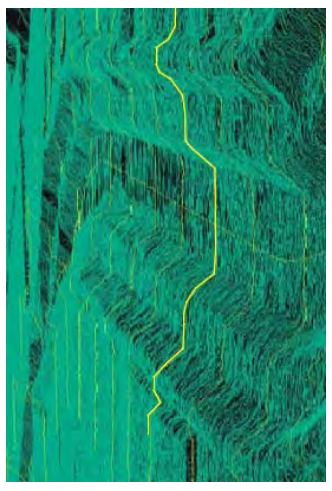
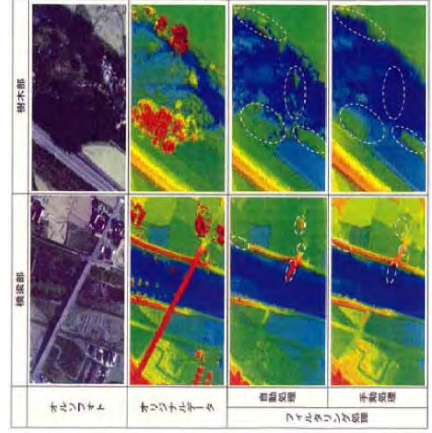
流砂量計による
洪水時の観測



砂防ダムに設置された
ハイドロフォン⇒流砂量観測



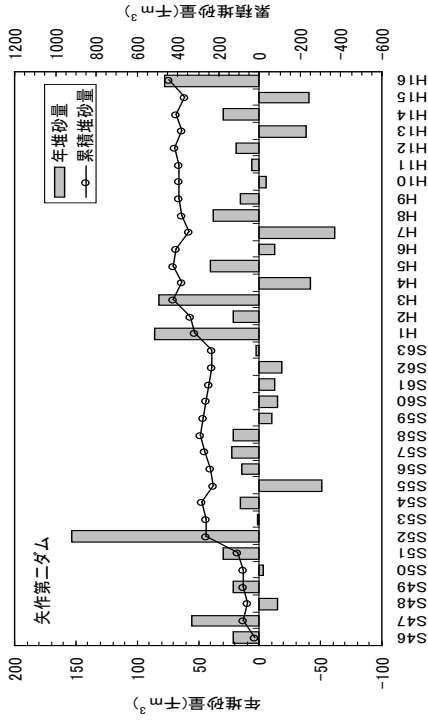
レーザープロファイラー技術による河床形状観測



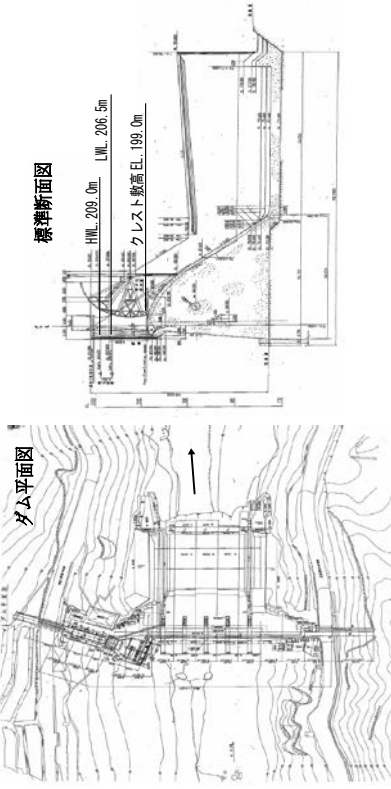
※流砂量観測は研究段階 ※レーザープロファイラーは水面下は計測できない

矢作第二ダム

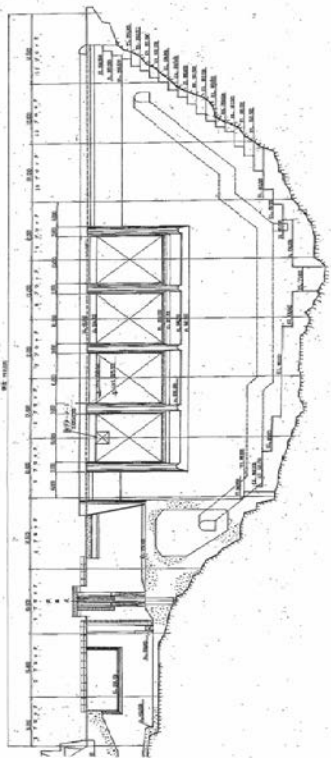
堆砂実績



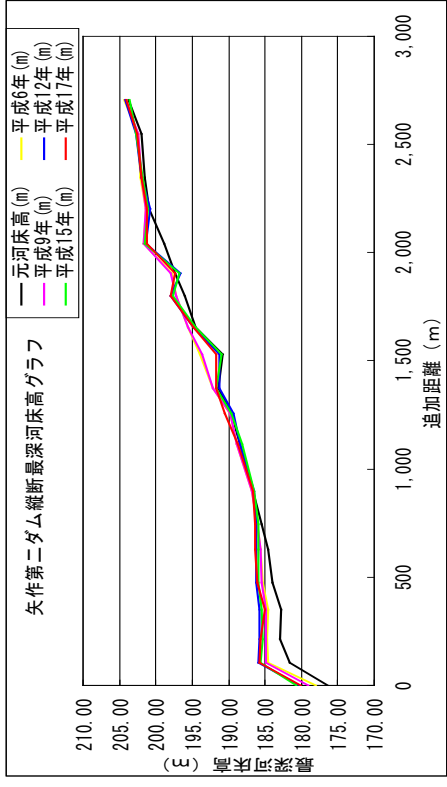
ダム三面図



ダム上流面図

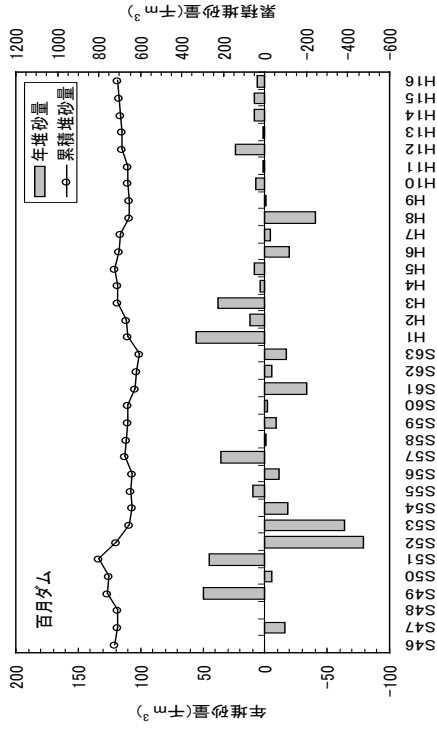


貯水池堆砂縦断面図

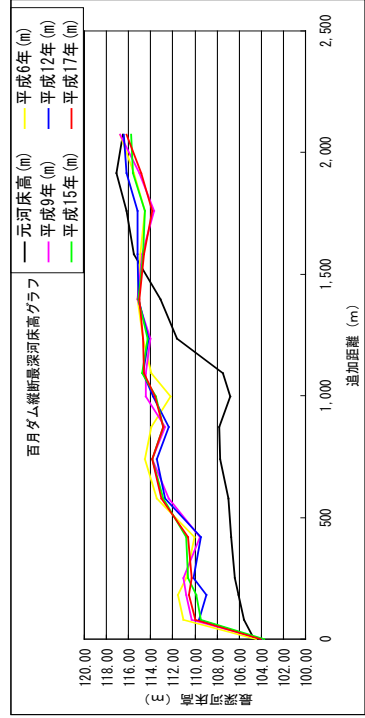


(中部電力(株)提供資料による)

堆砂実績



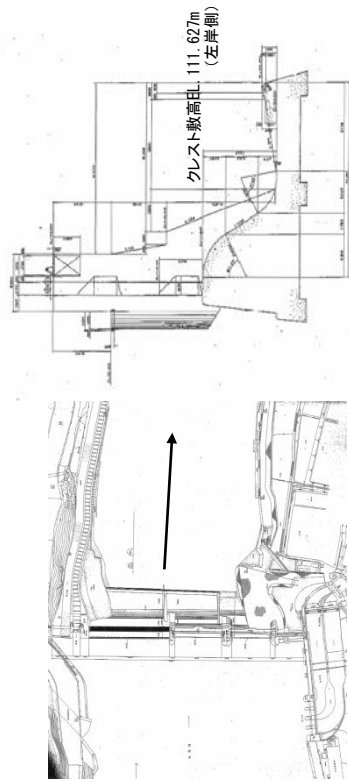
貯水池堆砂縦断面図



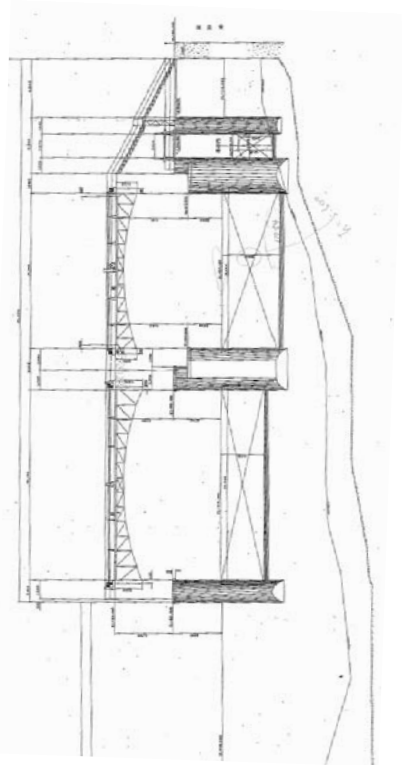
堰堤三面図

堰堤平面図

標準断面図

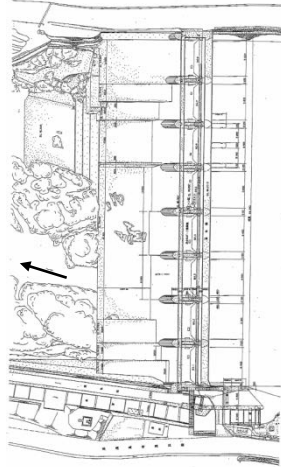


堰堤 (ゲート部) 上流面図

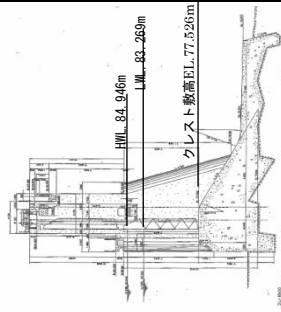


堰堤三面図

堰堤平面図

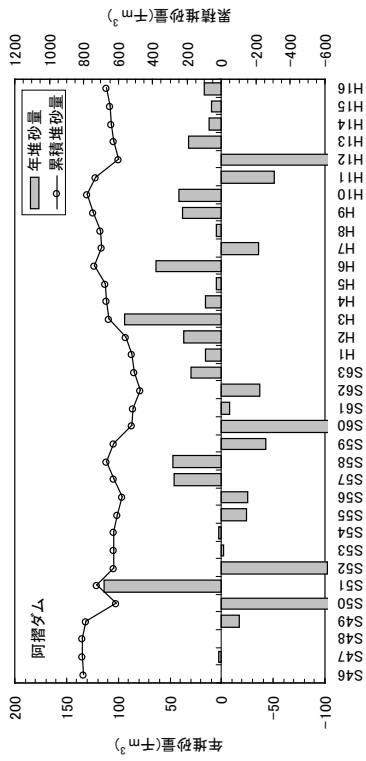


堰堤上流面図

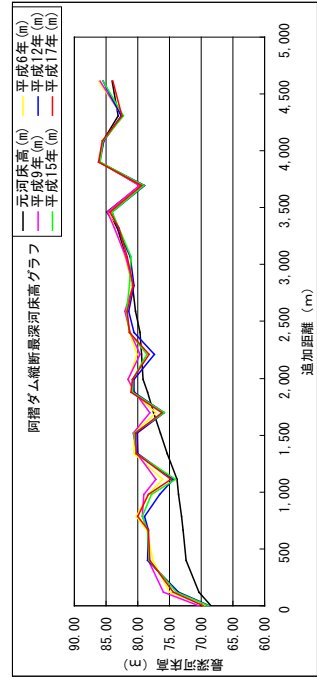


堆砂実績

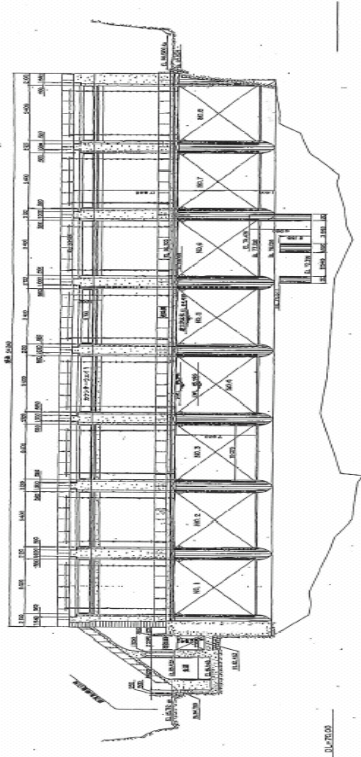
阿都堰堤



貯水池堆砂縦断面

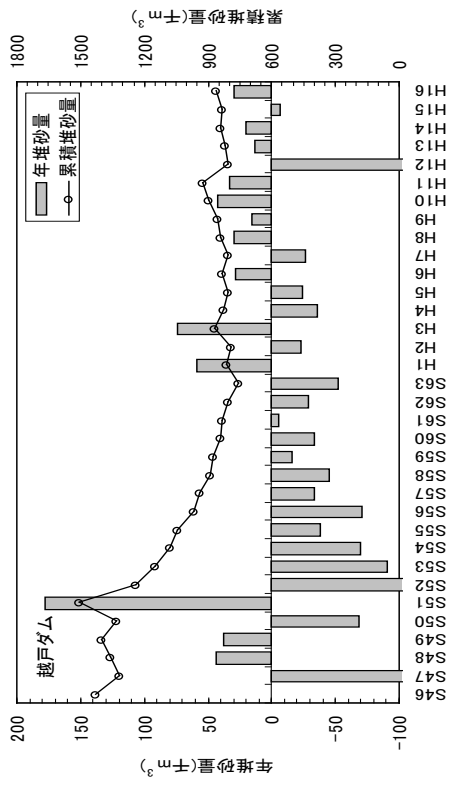


堰堤上流面図

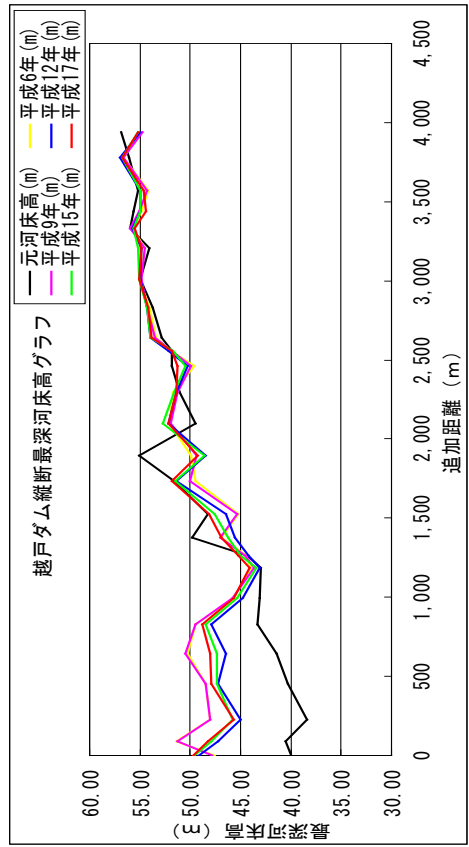


越戸ダム

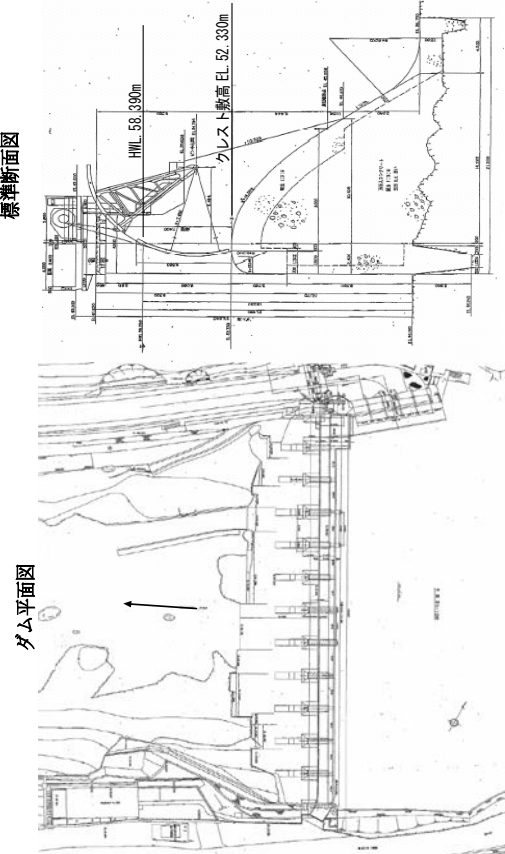
堆砂実績



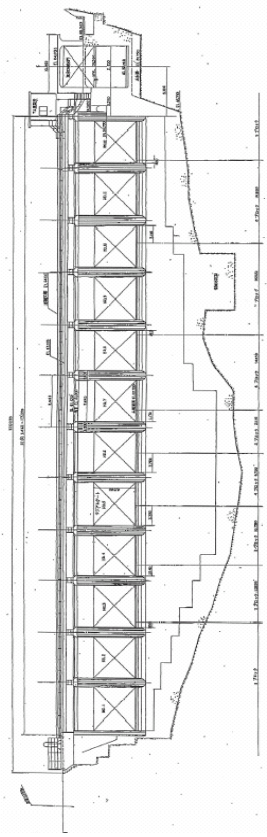
貯水池堆砂縦断面図



ダム三面図



ダム上流面図



(中部電力(株)提供資料による)

河道掘削工事と合わせたモデル地区としての取組み

国土交通省豊橋河川事務所

1. 取組み概要

恵南豪雨(東海豪雨)対策として、大幅な河道掘削を実施した白浜地区について、河道掘削工事と合わせた治水対策や環境保全、親水空間の創出のモデル地区とした。河川環境の保全と豊田市の貴重な水辺の体験箇所とし、景観と合わせた維持管理手法についても、市民、漁協、学識者、豊田市と河川管理者が意見交換を工事着手前、施工中を含めて実施した。

大きな調整会議だけでも 15 回実施し、河道掘削断面形状や樹木の保全・伐採、新たな釣り師の育成箇所や水辺体験場所の創設など新たな試みが展開され、工事完成後においても、市民による維持管理手法や活動の拠点作りについて意見交換が継続されている。

また、河道掘削土砂の有効利用や市民による河畔林の維持管理、水辺の管理などが動き始めている。



立会状況



矢作新報
12/2掲載記事



着手前



竣工時

2. 工事概要

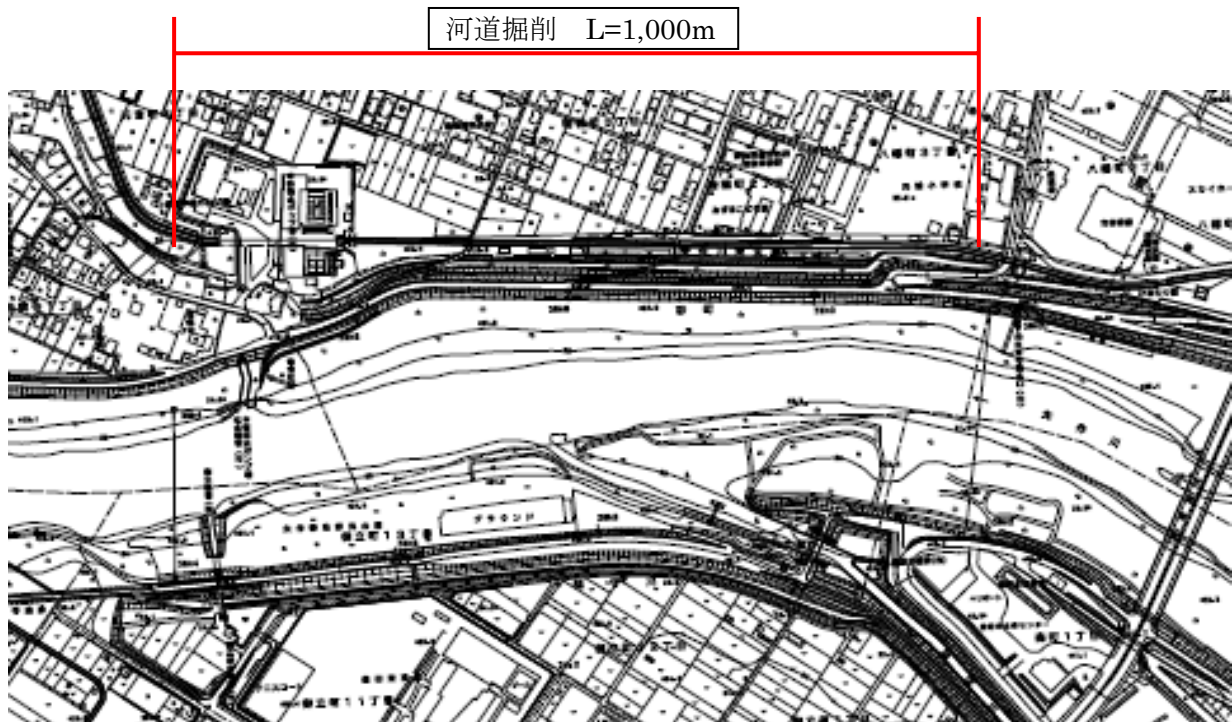
恵南豪雨(東海豪雨)対策として、平成23年度に大幅な河道掘削を実施した。

工事名称：平成22年度 矢作川白浜河道掘削工事

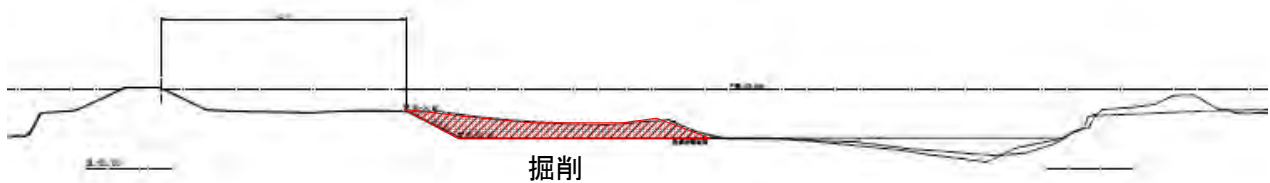
工期：平成23年3月9日～平成24年3月23日

発注者：国土交通省 中部地方整備局 豊橋河川事務所

■工事箇所



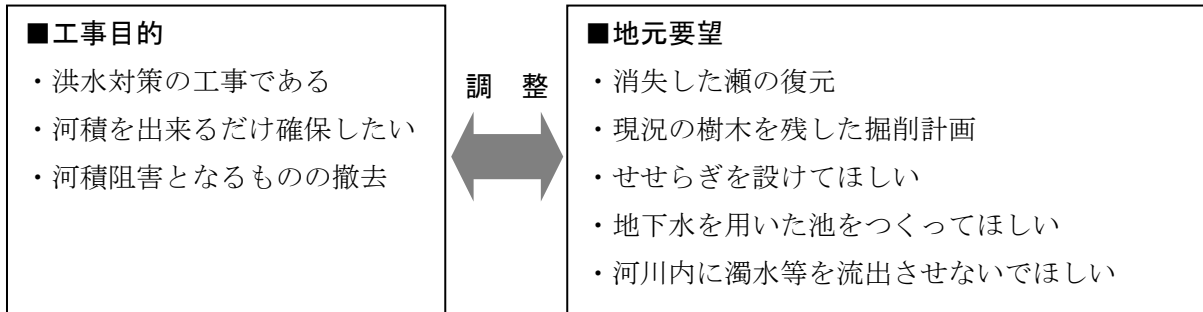
■標準断面



3. ワーキンググループ設置

(1) 設置意図

地元要望を加味しながら、工事目的を達成する為に連絡調整を行う必要があるため、ワーキンググループを設置して、関係各位の意見を踏まえながら計画・施工を実施した。



(2) ワーキンググループ構成メンバー

以下のメンバーにより、ワーキンググループは構成された。

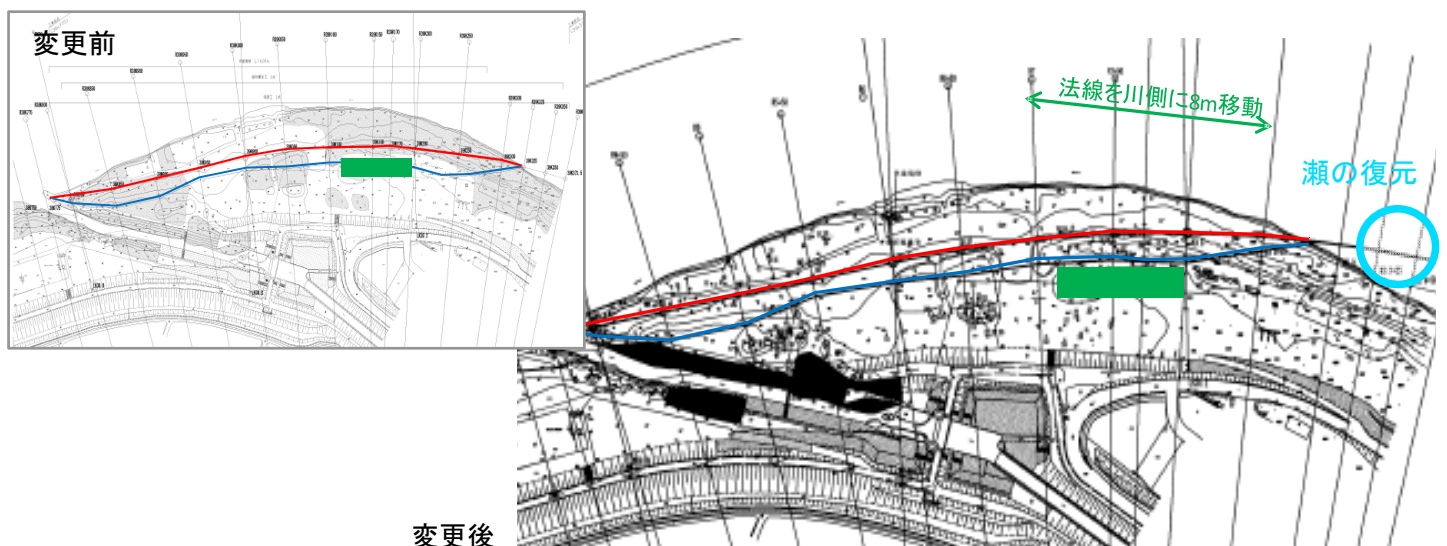
- ・豊田市役所 公園課
 - ・豊田市役所 河川課
 - ・矢作川研究所
 - ・矢作川漁業組合
 - ・矢作川沿岸水質保全対策協議会
 - ・NPO 法人 矢作川森林塾
 - ・矢作川水族館
- 順不同

(3) ワーキンググループによる立会い

ワーキンググループによる立会いは、H23年9月からH24年3月にかけて、15回以上開催された。以下に、主要なワーキンググループ立会いによる変更点等を示す。

○ 9月立会い

変更内容：瀬に影響がないように工事終点を下流に移動。(39K325→39K300)・・・矢作川漁協
高木残置の為、法線を川側に8m移動。(39K100～39K200の区間)・・・矢作川研究所



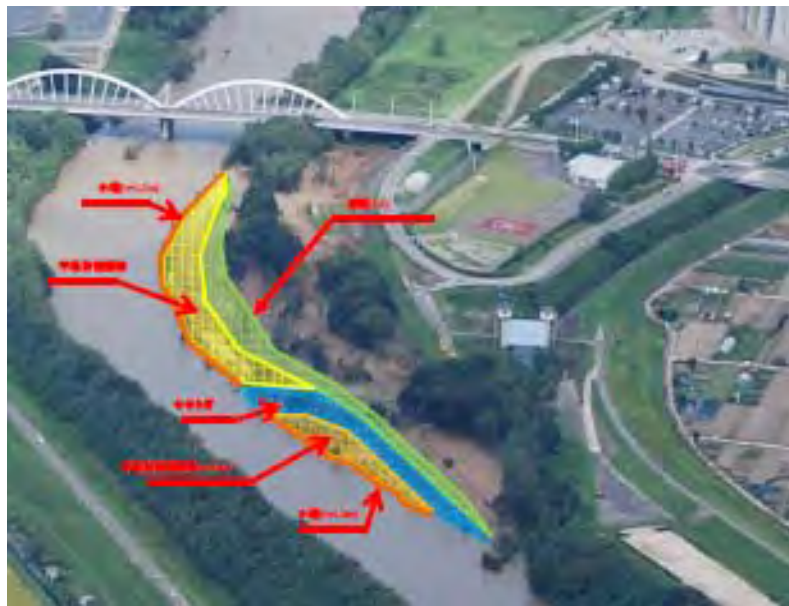
○ 10月立会い

変更内容：玉石を河岸から20m程度離れた場所に投入する。(ラフレンクレーンを用いて投入する)

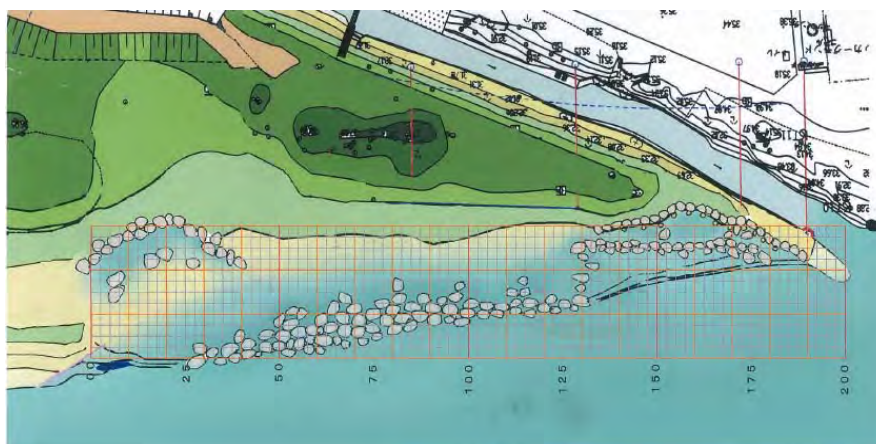


投入範囲確認
(BHでは希望の位置に届かない)

確認内容：せせらぎのイメージ確認、雑割石の投入・自噴池を設ける



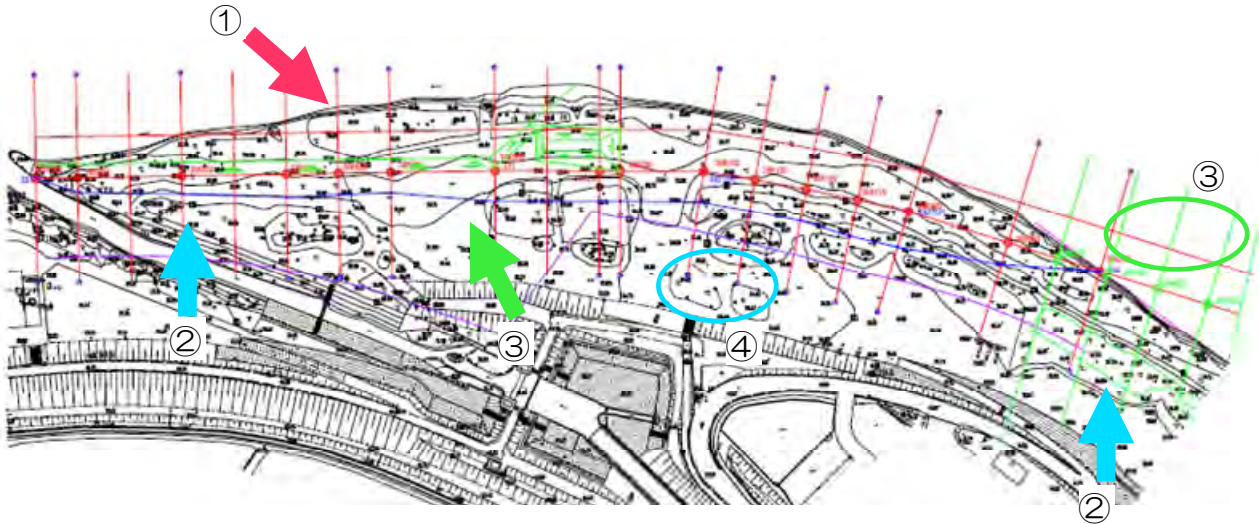
配布資料:完成イメージ図



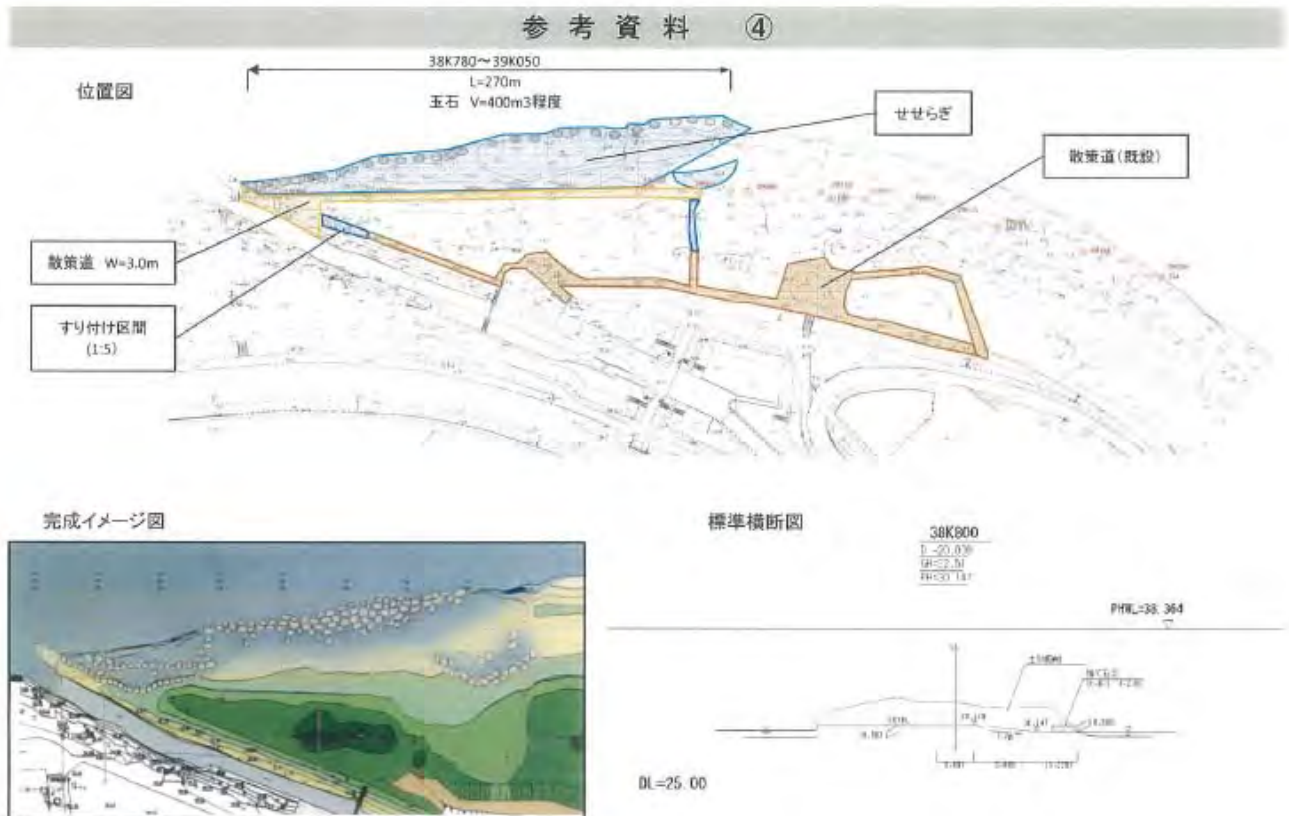
ワーキンググループより提示:せせらぎイメージ図

○ 工事監理連絡会

- 変更内容：①雑割石を河岸側に投入・濁水流出防止工の施工実施
 ②河積確保の為、掘削箇所の追加・竹伐採範囲追加
 ③玉石の投入（瀬の復元）・桑の移植
 ④表土除去実施箇所の埋戻し



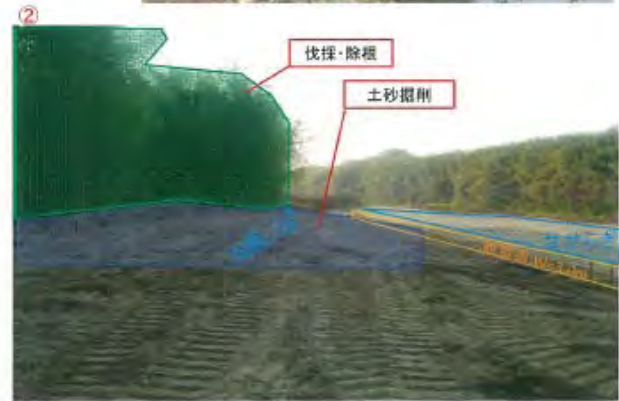
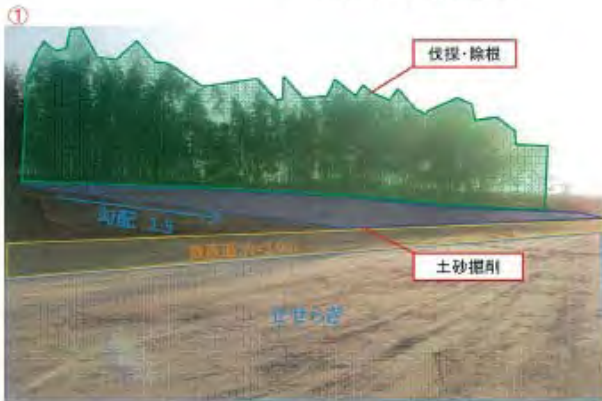
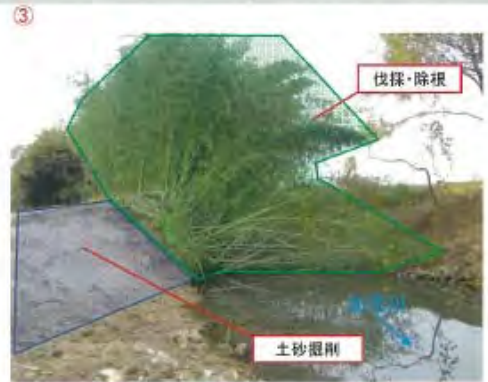
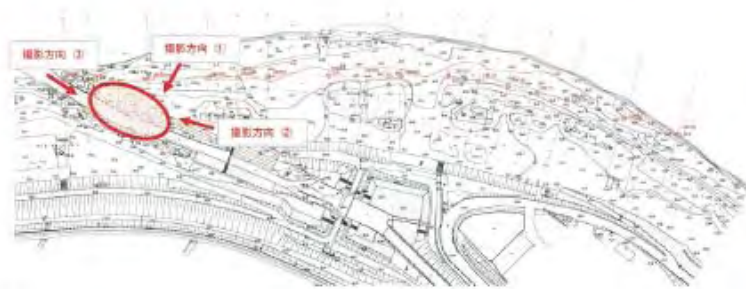
① 雑割石の投入・散策道の整備



② 河積阻害となる竹の伐採範囲追加

参考資料 ②

位置図



② 河積確保の為、掘削箇所の追加

参考資料 ⑦-1

位置図



③ 桑の木の移植

参考資料 ③

桑の木移植計画位置図



完成イメージ図



移植先



③ 玉石の投入

参考資料 ⑥-1

位置図



①



②



④ 表土除去実施箇所の埋戻し

参考資料 ⑤

位置図



○ 11月立会い

確認内容：工事監理連絡会で調整した内容の現地確認

自噴池保護の為に何か良い方法は無いか?(ワキンググループより)



立会状況

○ 1月立会い

確認内容：せせらぎのイメージ確認

確認内容：調整した内容の現地確認

せせらぎを川に向かって徐々に深くしてほしい。

変更要望：法面が崩れ自噴池が埋まる可能性があるので自噴池の位置を変更してほしい。

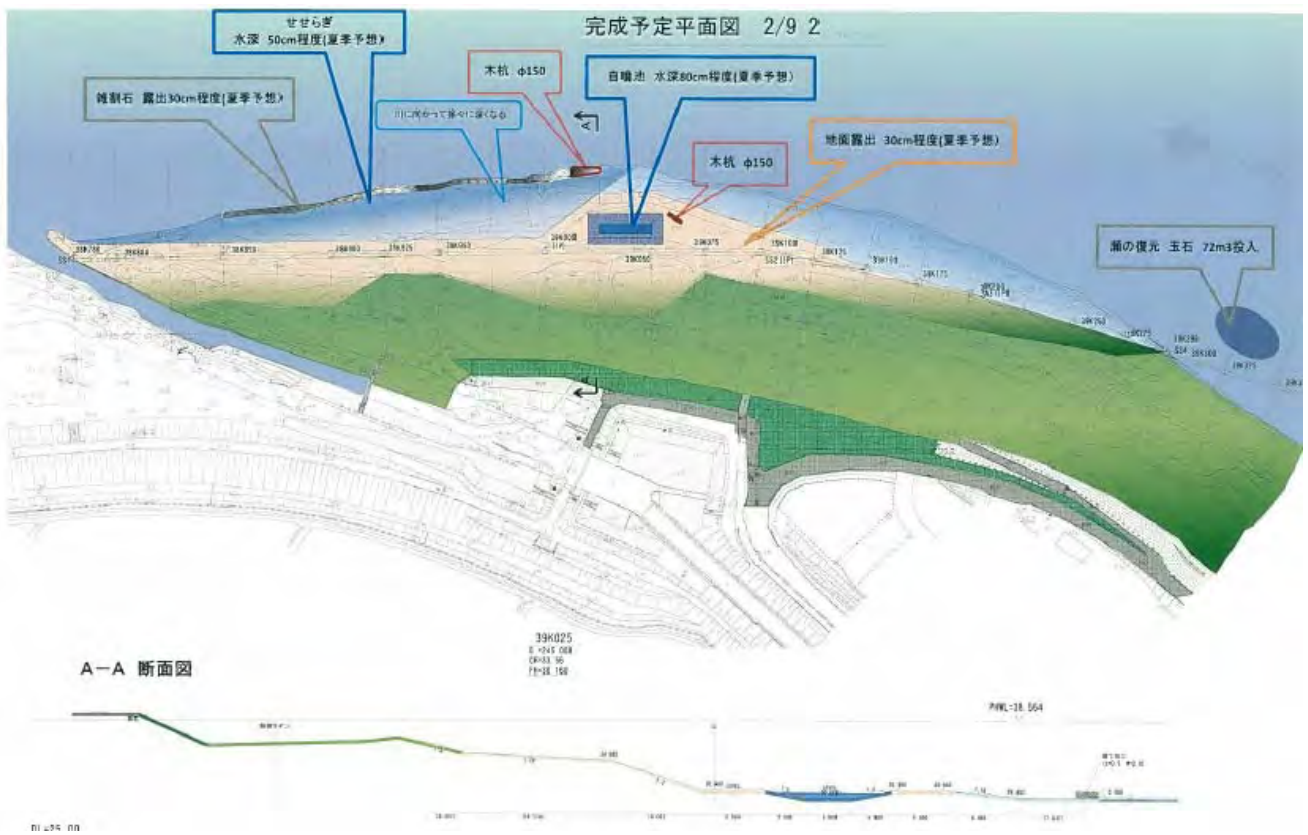
○ 2月立会い

確認内容：調整した内容の現地確認(最終)

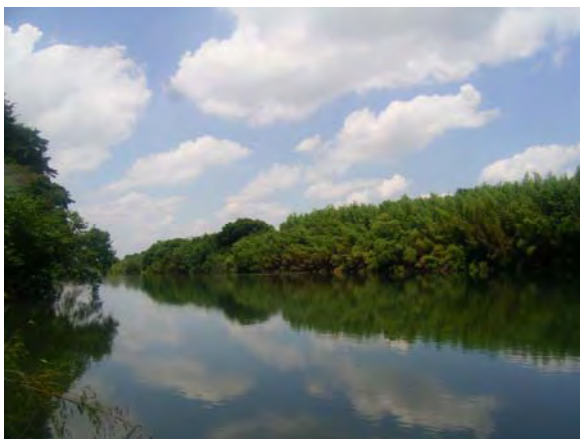
雑割石を深みの中に入れてほしい・・・

変更内容：自噴池の位置（法尻より 6.5m）

雑割石を深みの中に入れる。



配布資料:完成イメージ図



着手前



竣工時



TOPページ > とよがわ・やはぎがわ日記

高校生の校外学習をお手伝い

11月19日(月)、愛知県立豊田東高等学校の1年生が実施する校外学習を、NPO法人矢作川森林塾の方達と一緒に参画しました。校外学習は、地域環境研究の一環として行っているもので、生徒(自分)が社会との関わりを考え、地域貢献に向けて、さまざまな案、フィールドワークをしたりするものです。

同校は、豊田市内を流れる矢作川の久澄橋付近に在り、当事務所が整備をしている白浜・野見地区に隣接しており、この地区の活用と地域環境を考えるには絶好の場所です。

当日は、1年生約240人が、実地調査グループと散策グループの2班に分かれ、職員らと一緒に河川の清掃・観察などを行いました。実地調査グループは、①川に入って魚類の調査をする。②伐採された竹を移送・分別する。③高水敷樹木の植生を調査する。についてそれぞれの課題に取り組みました。寒くなる季節でしたが、生徒達は、胴長着用で腰まで水に浸かりながら魚類の調査をしたり、伐採を熱心に移送したり、植生調査をしておりました。他方、散策グループは、白浜河道掘削工事で整備した「自噴池」、「せせらぎ」、「カシの森」等を見て回り、自分達ができる地域への貢献について考えていました。



魚類調査をする生徒



伐採した竹を移送する生徒



植生調査をする生徒



自噴池の説明を受ける生徒



豊田東高は女性徒が8割を占める。彼女たちは明治用水ダム湖の中を歩き、小魚をつかまえていた。初の矢作川観察会で生徒らは多様な体験をしていた。

豊田東高校

学校近くの矢作川でまず観察会

国交省 NPO 東高教育を支援へ

矢作川本流のほとりに立地する愛知県立豊田東高校(戸田博基校長、生徒720人)。

上流隣りで、豊橋河川事務所と水辺の共同管理協定(アダプト協定)を結び、水辺公園づくりをすすめて来た。

矢作川の現地では、洪水防止対策として左岸側(学校側)の河道掘削工事が終わり、河川管理者である国交省豊橋河川事務所・岡崎出張所として、工事跡の岸辺や水域を自然公園型に整備していく方針である。NPO法人矢作川森林塾がすぐ

国交省とNPO側では豊田東高に水辺の共同管理への参加を求めたい意向があった。そして去る11月1日、NPOの裕伸夫理事長と岡崎出張所の

小林智所長の講演会が同高校で実現した。

高校側は、矢作川の水辺を今後どういう姿にしていくか、どう活用していくか、地域環境についてどんな提案ができるか

—について、1年生の授業の中でプランニングしていくことにした。

そして1月19日午後、1年生全体240人(6組)が久澄橋下流の水辺に集まり、「矢作川観察会」の実現となった。岸辺を単に散策するグループ、明治用水ダム湖の浅瀬を歩くグループ、NPOが伐採しておいた竹を運ぶグループ…。

この日の矢作川観察会での体験をもとに、1年生240人が写真班、科学班、野の花保護担当、竹の伐採担当、雑草の草刈り担当などの様々なグループ(記者が勝手に列記した)に別れて、水辺公園管理のプランニングをしていくことになるようだ。大人(高齢者中心)たちが高校生と共に公園管理のボランティアに参加することになりそうなのだ。

【新見幾男】

存在を位置づけていく計画

ある国交省豊橋河川事務所・岡崎出張所として、工事跡の岸辺や水域を自然公園型に整備して

そして1月19日午後、1年生全体240人(6組)が久澄橋下流の水辺に集まり、「矢作川観察会」の実現となった。岸辺を単に散策するグループ、明治用水ダム湖の浅



水辺の雑草の中で「矢作川観察会」は閉会した。この日の体験をもとに、水辺管理への参加方法について、生徒たちが様々なプランニングをする予定という。

2012年11月19日

NPO法人矢作川森林塾

はざま のぶお
理事長 裕 伸夫

豊田東高校環境改善活動

NPO法人矢作川森林塾の活動は「環境モデル都市豊田市」にふさわしい、市民主導の「市民が憩える自然豊かな河畔の都市林」造りへの挑戦です。活動フィールドは高橋から御立排水口（長興寺対岸）までの矢作川左岸約2Kmです。2005年に矢作川漁協の一委員会として、荒廃した都心部を矢作川の河畔整備に着手しました。そして、素晴らしい仲間達との努力で河畔の都市林の形がみえてきました。2010年4月にはNPO化をして、一般市民の方にも参画していただけるようになりました。現在会員は約50名で、毎週土曜日朝6時30分（冬場は7時）から約2時間河畔林の整備をしています。同年10月には国土交通省とのアダプト（協働管理協定）を締結し、市民主導の官民共同の活動が始まりました。そして、今年、新たな市内の有力企業の支援など体制面でも充実しつつある。

昨年、久澄橋下流の国土交通省の河川掘削工事に伴い、国土交通省と協議のうえ、豊田市の都心部に、幼児から高齢者までの市民がゆっくりと散策できる「河畔の都市林」と、子どもが遊べる「せせらぎ」を造ろうという話し合いがまとまり、活動が開始されました。

このような、河畔の都市林を造るといふ事業は、50年、100年といったロングスパンの活動です。この活動を末永く持続していくための後継者の発掘も大きな課題です。

幸い、活動フィールド近くの豊田東高校が学校としての参画を模索してくれることになりました。今回は、豊田東高校の第1回目の現場訪問ですが、彼らの今後の活動に大いに期待すると共に、彼らの中から50年、100年後のリーダー芽が生まれることを期待しています。

今後は、NPO法人矢作川森林塾を主体とした一般市民と地元企業、若い力の豊田東高校、国土交通省と豊田市の行政が心を合わせて、日本の都市にはほとんど前例がない「河畔の都市林」と「子どもが遊べるせせらぎ」という自然豊かな作品を造り上げて行きたいと思っています。

実施にあたって、意外と障害になるのは、国、県、市の行政の壁ではないかと心配しています。行政が互いの壁を取り払い、それぞれが、自分たちに何ができるかを積極的に考えてほしい。特に、現在の国土交通省豊川河川事務所の前向きな対応を見習って、私達の市民活動を支援していただくことを期待しています。

私達は、多くの豊田市民が、自分たちの街に、他の都市にはない「都心部の自然豊かな市民が憩えるフィールド」があるという誇りが持てるようにしたいと思っています。そして、市民と行政（国土交通省、豊田市）との「強い絆で結ばれた感動の共有」のモデル活動となることを願っています。

このような活動は行政からのあてがい口ではなく、市民の汗と努力、市民と行政の信頼関係で造って行くものだと思っています。

はざま のぶお
*連絡先 裕 伸夫 ；(携帯) 090-4449-4690 ；(mail) hazama@hm.aitai.ne.jp

体重のリバウンド対策で一念発起、ダイエットに取り組むことにした。私の長い人生での一大チャレンジである。ウォーキングは手っ取り早い、ただ黙々と歩くだけではつまらない。思いついた一石二鳥は、私が理事長をしている矢作川森林塾の、いつも遅れ勝ちの河畔の草刈りだ。都合のつく日は毎朝、一人で活動フィールドの久澄橋の下へ出かけ草刈りをするようにした。毎週土曜日の定例活動日に加えて毎日となると、大変な仕事だ。一月月もしないうちに、右足のふくらはぎが張れて歩けなくなった。

近くの整形外科に行った

わが人生は「ばんえい競馬」のごとく



裕 伸夫

河畔の都市林造りを目標に

運動会か何かで、年甲斐もなく張り切ったのだろうと思っただけに違いない。

居間で寝転がってテレビを見ていたら、ばんえい競馬「中高年の星ゴールデンバード」のラストランというニュースをやっていた。ばんえい競馬は「軌車競馬」

ところ、「これは肉離れだ。いったい何をやったのだ」と言われ、数日間の安静を言い渡された。医者は孫の

と書く。北海道産の大型の軌馬が重さ約1トンの鉄そりを曳いて200mコースを走る。高さ1・7mの盛土の障害二方を乗り越えて速さを競うのである。

そして多分人生最後の挑戦となるであろう第二番目の目標はNPO法人矢作

は無事乗り越えたが、二つ目は自分の持てる力をすべて振り絞って、最下位でゴールした。観客は盛大な拍手で彼の健闘を称えていた。

この時、ゴールデンバードの奮闘を自分の人生に重ね合わせている自分に気付

協の一特別委員会として発足以来、素晴らしい仲間達との努力があり、「河畔の都市林」の形がみえてきた。この間、NPO化による一般市民の参画、国土交通省とのアタプト(協働管理協定)の締結、そして市内企業の支援で運営面も充実しつつある。

さらに活動フィールド近くの豊田東高校が、学校としての参画を模索してくれている。河畔の都市林を造るといふ事業は五十年、百年のロングスパンの活動だ。未永く持続していくための後継者の発掘も大きな課題である。市民と行政の「感動の共有」のモデル活動となることを願っている。

はざま・のぶお、1938年大阪生まれ、福井大工学部卒。京大工学部助手、トヨタ部長級、龍村美術織物イーアイ社長を経て、現在、森林・河川ボランティア、NPO矢作川森林塾理事長、豊田市水源町4。

ご感想・ご意見をお待ちしています。矢作新報掲示板「ネットDE放談会」へ
8235.teacup.com/yahagishinpo/bbs (弊社HPからも入室出来ます)

矢作新報 平成25年1月1日(火) 1面 ②

新春対談

豊田市長「自然共生社会」語る



太田稔彦市長

人工林にリスクあり

新見克也記者 豊田市 環境基本計画の3本柱は、①低炭素社会 ②自然共生社会 ③循環型社会ですが、「自然共生社会」の分野は進捗が遅れているように感じます。

山での自然共生社会づくりに関して、第一次産業や市民活動ともからめて、市長の考えをお聞きしたいと思います。

まず森林についてお聞きします。豊田市の森林行政は全国最先端の取り組みですね。これまでの評価と今後の展望をどう考えていますか。

太田稔彦市長 豊田市の森林行政の原点は平成12年の東海豪雨災害です。人工林の荒廃が市民の生命財産にとって非常に

大きなリスクだと認識し、その解決のために森林行政に力を入れ始めました。当時の意気込みで驚くほど高い目標を掲げましたので、それに対する進捗状況で評価してはいただけません。市民やNPOの皆さんの動き、職員の間で「よやくっているな」というのが率直な評価です。これからも着実に進めていきますよ。

新見記者 荒廃した人工林の現状を都市住民に知ってもらう取り組みとして、森林ボランティアと森林研究者が主催する「矢作川森の健康診断」があります。調査データは森林行政にも活かされていますよね。どのように見てこられましたか。

太田市長 私は参加したことが無いのですが、シンポジウムで発表を聞いて「おもしろいっ」と思いました。森林政策のベースとなった過密人工林の数値データも、森の健康のものですよ。税金を森林整備に投入し続けるうえで科学データは欠かせませんから、その意味でも大切な取り組みだと思っています。また、東海豪雨から12年が経って記憶が風化し始め、あの災害の様子や森林の現状を伝える事がどんどん難しくなっています。森林の大切さや間伐の大切さを伝えることは大きな課題です。その意味でも森の健康診断は大切だと認識しています。

新見記者 農地についてお聞きします。全国でも先進的な農業施策として豊田市が「農ライフ創生センター」を始め、もう10年になりますね。今後どのように発展・展開させていきますか。

みだと思っています。また、東海豪雨から12年が経って記憶が風化し始め、あの災害の様子や森林の現状を伝える事がどんどん難しくなっています。森林の大切さや間伐の大切さを伝えることは大きな課題です。その意味でも森の健康診断は大切だと認識しています。

農ライフセンター
地元委託の展開へ
新見記者 農地についてお聞きします。全国でも先進的な農業施策として豊田市が「農ライフ創生センター」を始め、もう10年になりますね。今後どのように発展・展開させていきますか。

相続・土地関係・会社設立・和解調書
遺言・交通事故 等ご相談下さい。

行政書士 **加藤公平事務所**
ホームページ <http://kocoplac.jp/4000095907>
みよし市筋生町藤塚3-10 TEL・FAX.0561-32-0378
携帯 090-8071-3573

「2面へ続く」

豊田市長 新春対談

1面の続き

矢作川は豊田市の強み

ダムが多い デメリット 技術研究でメリットに

太田市長 豊田市の成功事例をつくりたいと考えています。市の直営的なやり方では、こんな広域な市ではすぐに限界が来ますからね。

矢作川の取組みは豊田市の誇り

新見記者 河川についてお聞きします。矢作川は漁業団体、電力会社、農業用水団体、河川管理者がしっかり議論し、連携して河川環境保全を進めてきたことで全国的に有名です。これまでの矢作川の動きをどのように見ておられましたか。

太田市長 矢作川の環境保全が各団体の連携によって先進的に行われてきた事は、私自身も含め、ほとんどの市民が知りません。川を守ってきた人たちは感謝の気持ちでいっぱいだと思います。ただ、そういう連携

が、規模が小さいので心配もありました。でも今は「継続は力だな」と強く感じます。卒業生の傾向としては、研修を受けた地域で農地の輪転を希望してみえます。それならば耕作放棄地の多い中山間地で研修を行い、地元の人が講師として活躍できるように仕掛けて、中山間地で根付くようにしたい。3月に旭地区の築羽小学校跡で新たな研修所をスタートさせます。運営は地元の集落営農組織「伊熊営農クラブ」にお任せし、市民と行政の連携のやり方

自然共生社会を語る



12月20日 市長室で

によって矢作川が守られてきたことは豊田市の誇りだと思えます。豊田市の行政組織として矢作川研究所があり、そこを通して市民の皆さんと連携をとりながら考え行動していること、も誇らしいです。この他にも専門家集団にも発信してほしい。あまりにも専門家集団になっ

とはもっと対外的に情報発信する必要があります。市民の皆さんへの理解を広める必要もあります。その役割をどの部署が担うか分かりませんが、少なくとも矢作川研究所はもっと市民にむけて情報をお考えですか。

太田市長 まちづくりを進めるうえで矢作川は着目すべき強みなんだとしっかり認識する必要があります。豊田市駅前、矢作川、スタジアム周辺を一体でとらえた街づくりを意図的に仕掛けることは重要な視点です。NPO矢作川森林塾が河畔林整備を頑張ってくれ、豊田スタジアムのレストランからの眺めも良くなりましたね。

新見記者 矢作川水系の大型ダム計画(矢作川河口堰・上矢作ダム・巴川ダム)がすべて中止となり、今後は既設ダム群の構造改修や運用改善に

ている印象があります。もったいないですよ。新見記者 矢作川は豊田市の都市部のど真ん中を流れています。都市づくりの軸に置くべきだと思いますが、市長はどうお考えですか。

新見記者 矢作川水系の大型ダム計画(矢作川河口堰・上矢作ダム・巴川ダム)がすべて中止となり、今後は既設ダム群の構造改修や運用改善に

興味をもって見守っています。私の立場では矢作川研究所と連携をとり、意見も言わせてもらいながら、研究所として役割を果たしていくことになると思います。矢作川に関してはもう一点、平成8年に豊田市の環境整備計画を作り、矢作川をゾーンングして活用を考えた時期がありました。その計画をベースにして今後、とりわけ都心部の矢作川の利活用策について市として考えていく必要があると思っています。

瀬く淵く砂州の リズムが狂った

新見記者 矢作川漁業協同組合の河川環境保全への取り組みは全国的に有名ですが、いま新たな課題に取り組みつつあります。本戸規詞専務 農協や森林組合さんは、自分たちの持ち物である田畑や山林を協同で保全・管理しています。しかし、川は自分たちのものではありません。川は誰のものか自然公物です。そして管理者(国や県)が居る。そうした中で漁業組合は、水産動植物の保護・増殖をしなければならぬ。大変なことを法律で命じられているわけです。『釣れる、釣れない』だけでは駄目なんです。

矢作川漁協は明治35年に誕生しました。日英同盟のころ以来110年の歴史があります。我々の先輩たちは矢作川の環境保全について、やれることを全部やってきてくれました。ところが今、川の『瀬く淵く砂州』というリズムが狂ってしまいました。

川は左岸に寄り、右岸に寄り、また左岸にと、蛇行して流れるも

矢作川の営力を取り戻せ



豊田支部長、理事を経て、専務理事3年目、元豊田市役所職員、挙母地区豊多町在住、65歳

矢作川漁協 専務
木戸規詞さん

漁協・中電・研究所 でダム研究会を発足

のです。そこに湖ができ、湖ができ、砂州ができる。ところが矢作川ではそのリズムが壊れている。これを治すには土木技術しかないと思えます。河川工学者と議論し、互いの守るべき法律をもとに、どうするか決めていく必要が多そうですね。

新見記者 矢作川といったら「水」を取り戻さないといけない。水産動植物への良い生活環境を与えるにはそれがないと思えば、釣れる、釣れないの本質的な部分で

ん川だと思ってしまう。木戸専務、その川に比べて矢作川にはダムがたくさんあります。決して矢作川にはありません。我々が川の魚たちの代弁者として話をしていたら、おもしろくないですね。そこで市民の皆さん知って頂きたいのですが、漁業組合はたぬ魚を釣って一喜一憂しているだけではありません。も矢作川が無かったとしましょう。この都市は起伏の無い平べったな、殺伐とした風景になるでしょう。風景はそこに生息する生物の健康や、人間の精神活動への影響といったものに価値観を風出さなければなりません。都市が繁栄するためには矢作川のような休息の場が必要ですね。それが無いと品格ある都市にはなりません。さらに矢作川は、都市の大気の



浄化や温暖調節といった機能も持っているのです。ですから、多くの市民も心から、多くて頂きたいのです。

新見記者 矢作川漁協・中部電力・豊田市矢作川研究所の3者で「ダム研究会」を発足しましたね。矢作川論議者の国交省は入っていないのですか。

本戸専務 国交省は矢作川の有効貯水量が減ってしまうから湖

川の課題

底の砂を流したい。それはいいですよ。でも漁業組合の立場で言えば、砂の移動がけでなく、魚たちの移動の連続性も確保して貰わないといけない。河川法は治水・利水・環境の3つセットですから、一斉に矢作川の下流に幾つも発電ダムを持つている中部電力は、砂を流されたら困るわけです。その意味で漁業組合と利害が一致している。

新見記者 中部電力は河川環境の問題に真剣なんです。木戸専務 これほどと熱気が要ることは思いません。社内でもいろいろな心配があったと思います。けれど東北大震災と原発事故で社会観が変わりました。ダムは現状をあげ出し、今後の矢作川をどうしていくか漁業組合と一緒に考えられることになった。河川環境について本誌で議論ができる土壌が整いましたので、この3者で一緒に矢作川のカリテりに取り組んでいきます。

【新見克也】

豊田大橋から上流を撮影。豊田大橋ができ、この付近は平坦な川相になってしまった。

豊田市矢作川環境整備計画

概要版

平成 8 年 3 月

豊 田 市

はじめに

[背景]

昭和58年6月、建設省から「河川環境管理基本計画の策定について」という通達が出され、平成2年3月、矢作川水系においても建設省、愛知県、長野県、岐阜県によって「矢作川水系河川環境管理基本計画」並びに「矢作川水系空間管理計画」が策定されました。

それは矢作川の河口から源流域までの河川環境をマクロにとらえ、今後の河川環境整備の方向を示すものでした。

この計画をうけて、平成3年2月、この川の個々の問題点を解決する更に詳細な実施計画にまで具体化する任務をおびて、豊田市矢作川環境整備計画検討委員会が発足しました。それは、全長117kmの矢作川のうち中流域の豊田市内約30kmについて、

1. 現在の矢作川の病状を診断してカルテを作成すること
2. そのカルテに従い、それぞれの病状にあった処方箋を考えること
3. 将来の矢作川の姿はどうあるべきかを議論すること

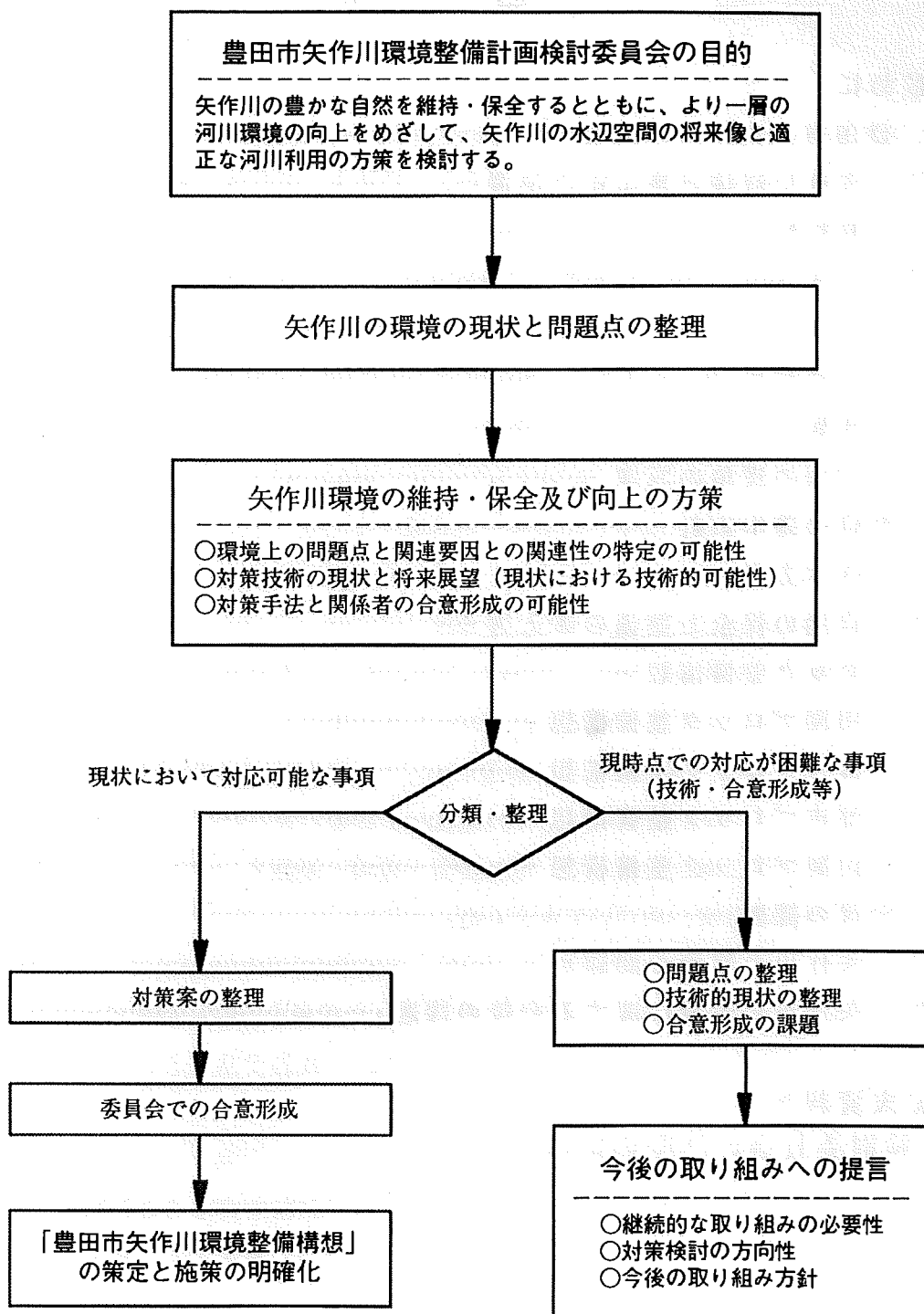
などをめざす組織で、矢作川に関係する行政、利水団体、漁業団体、自然保護団体、学識経験者が一つのテーブルに着くことの出来た画期的なものでした。

当時、建設省から多自然型川づくりの通達が出され、豊田市矢作川環境整備計画検討委員会も、スイス・ドイツへ多自然型川づくりの視察団を派遣しました。従来の「開発か保全か」という二者択一的な対立概念を超えて、川の安全・環境・景観を一体的にとらえる川づくりの思想が矢作川関係者の間に根づいてきました。

[目的]

この概要版は、委員会や幹事会で議論され検討された成果を一般に周知するとともに、良好な水辺空間形成の実現化のため、本計画の適正な運用と推進を図ることを目的としてとりまとめられたものです。

また、河川環境を考える上で重要であるが、課題の大きさや問題の複雑さ、対策技術の状況、さらには対策のための合意形成の問題等から、現状で結論を得ることが困難と見られる事項については、「今後の取り組みへの提言」として、課題の整理と取り組みの方針を整理することとしました。



目 次

はじめに

1. 豊田市の矢作川の概要	1
(1) 矢作川流域と豊田市の位置	1
(2) 自然特性	2
(3) 治水	2
(4) 利水	3
(5) 土地利用	4
(6) 水質	5
2. 矢作川の環境の課題	6
3. 整備の基本方針	8
(1) 基本方針	8
(2) 自然の保全と整備の考え方	9
4. ブロック整備構想	10
(1) 田園ブロック整備構想	13
(2) 静水ブロック整備構想	15
(3) 都市ブロック整備構想	17
(4) 山間ブロック整備構想	22
5. 今後の課題	24
(1) 矢作川の環境の問題点	24
(2) 矢作川の環境に関する今後の課題	26

< 巻末資料 >

- ・ 検討委員会の活動の記録

1. 豊田市の矢作川の概要

(1) 矢作川流域と豊田市の位置

矢作川は、長野県の中央アルプス南端付近を源流域とし、岐阜県、愛知県の山岳地帯から支川を集め、岡崎平野を経て三河湾に注ぐ、流域面積1,830km²、幹川流路延長117kmの一級河川である。

流域は愛知県のほぼ中央部を占め、県都名古屋付近を流れる木曾三川、庄内川に次いで多くの沿川人口を抱える河川である。

豊田市は、この矢作川流域のほぼ中央に位置し、上流の山地と下流に広がる低地との間に分布する丘陵地・台地の上に位置している。

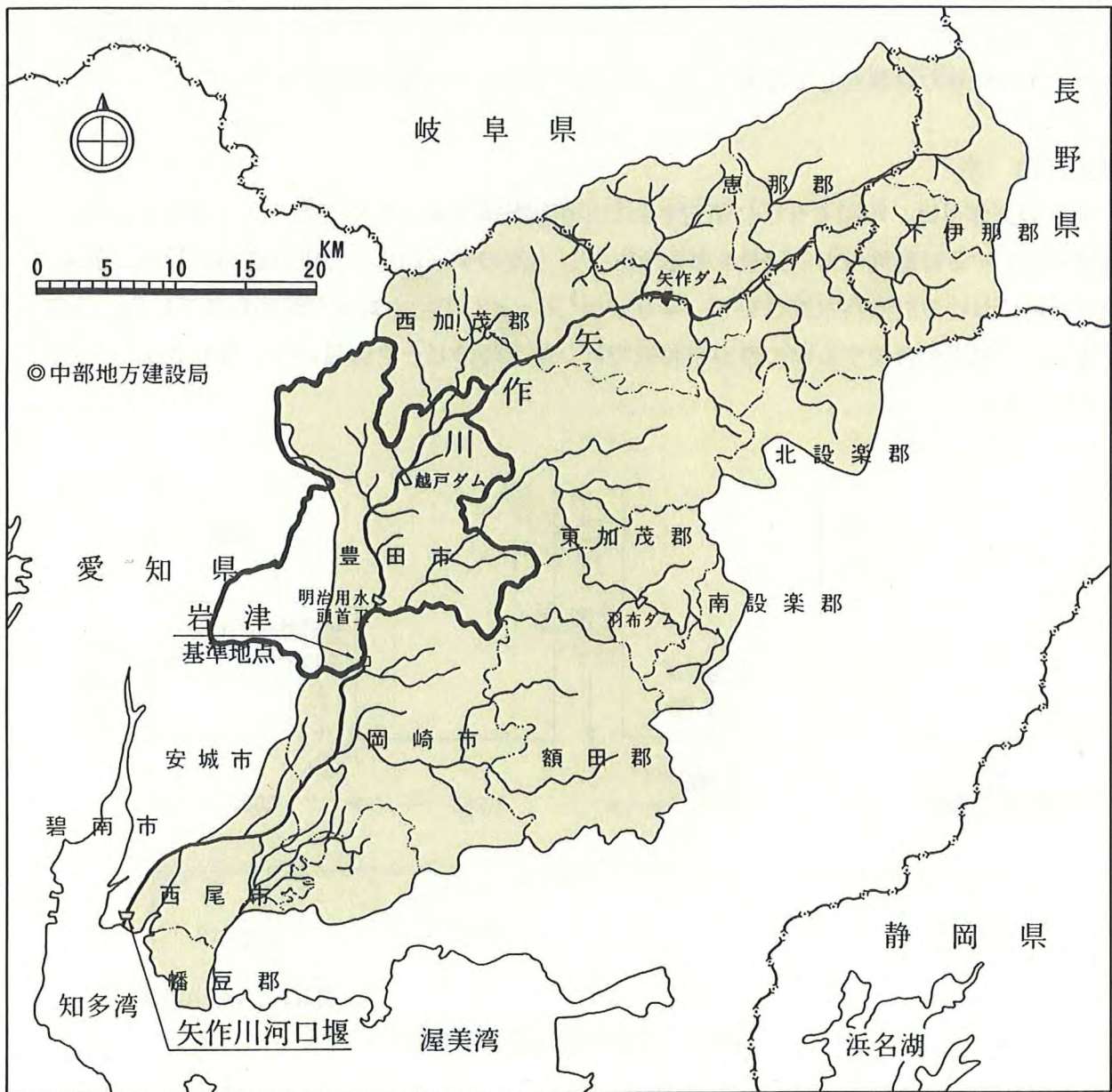


図1 矢作川流域図

(2) 自然特性

矢作川流域は、豊田市付近を境として上流部が花崗岩地帯に、下流部は洪積層となっている。豊田市内は市街地の広がる市中央部から水田の広がる南部にかけて、低地と台地が入り組み細かな起伏のある地形となっている。

豊田市の気候は比較的温暖で、年平均気温は15℃前後、年間降水量は約1,000mm～1,500mmとなっている。また、冬季には北西の風が多く、夏季は南の風が多いが、年間では北西の風が卓越する。

豊田市内は大部分が矢作川流域になるが、矢作川とそれにつながる支川が市内の重要な自然軸を形成している。

豊田市内の矢作川流域では、植生分布についてはコナラーアベマキ群落、水田、アカマツ群落などが多い。また、矢作川に生息する魚類としては、中上流域ではアマゴ、アブラハヤ、カマツカ、ギギ、アカザ等が分布し、中下流域ではギンプナ、オイカワ、モツゴ等が分布する。アユは釣りの対象として放流されているが、天然アユの遡上も見られる。

(3) 治水

現在の矢作川は、昭和49年に策定された工事实施基本計画に基づき、150年に1度の頻度で発生する可能性のある雨量を基本として、上流のダム群による洪水調節を行い、基準地点岩津における計画高水流量を6,400 m³/sとして治水対策が進められている。この計画では、巴川が合流する前の豊田市付近では、洪水時のピーク流量が5,500 m³/sとなっている。

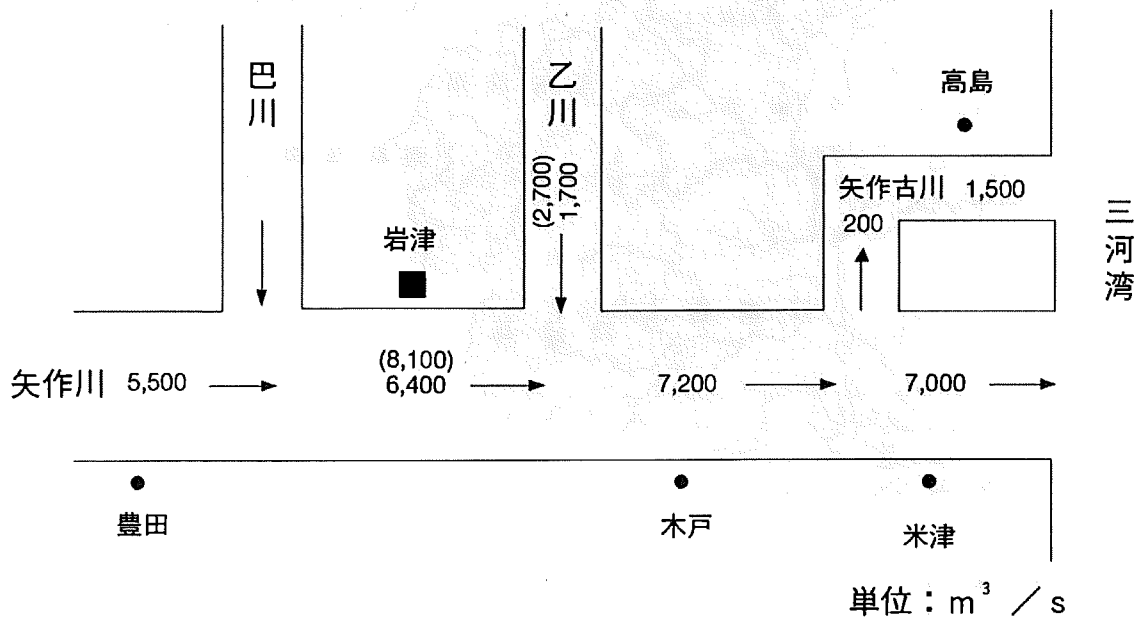


図2 矢作川計画流量配分図

(4) 利水

また、矢作川流域では古くから矢作川の利水をもとに農業が発達してきた。現在も、農業用水や水道用水、工業用水に矢作川の水が利用されている。そのため、灌漑期などには河川の流量が減少し、河川生態系への影響も懸念されている。

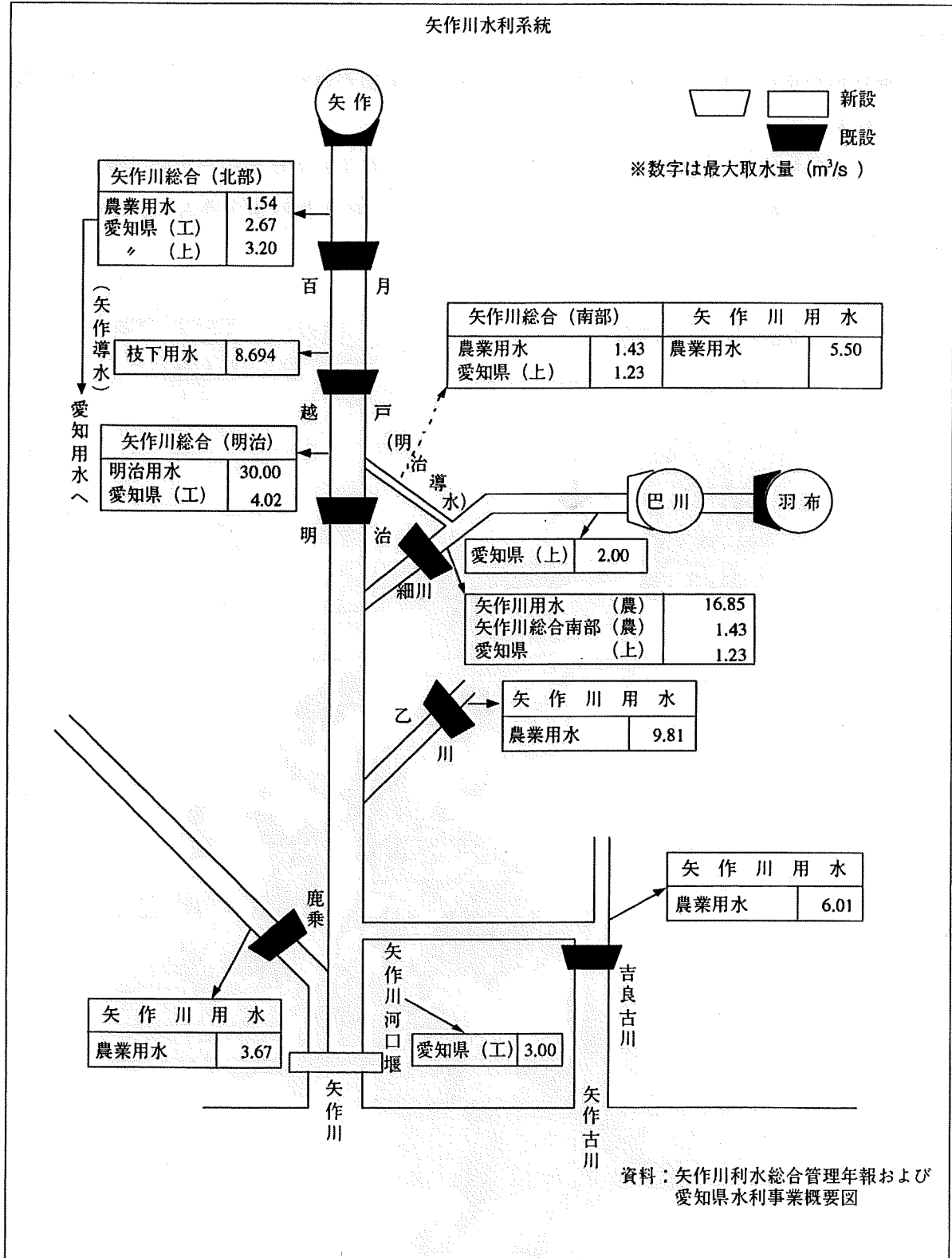


図3 矢作川利水系統模式図

(5) 土地利用

豊田市の土地利用は、山地・丘陵地、台地、低地という地形に対応して構成されている。山地は森林が主体で、丘陵地には農地、集落が混在する。また、台地及び低地部分には市街地、農地、工場が分布する。特に、市街地の分布には分散型に発達した土地利用の特徴が見られるが、これは旧5町村を合併しながら拡大してきた市の歴史的背景や計画的開発などを反映しているものと思われる。

土地利用の変化で見ると、人口増加に伴い徐々に宅地が増加している一方で、農地の減少が見られる。

沿川の土地利用は、岡崎市との境界付近から明治頭首工までは水田の占める割合が多い。明治頭首工から越戸ダムまでの区間では住宅地など都市的土地利用が優占し、その上流部は森林が主体となっている。

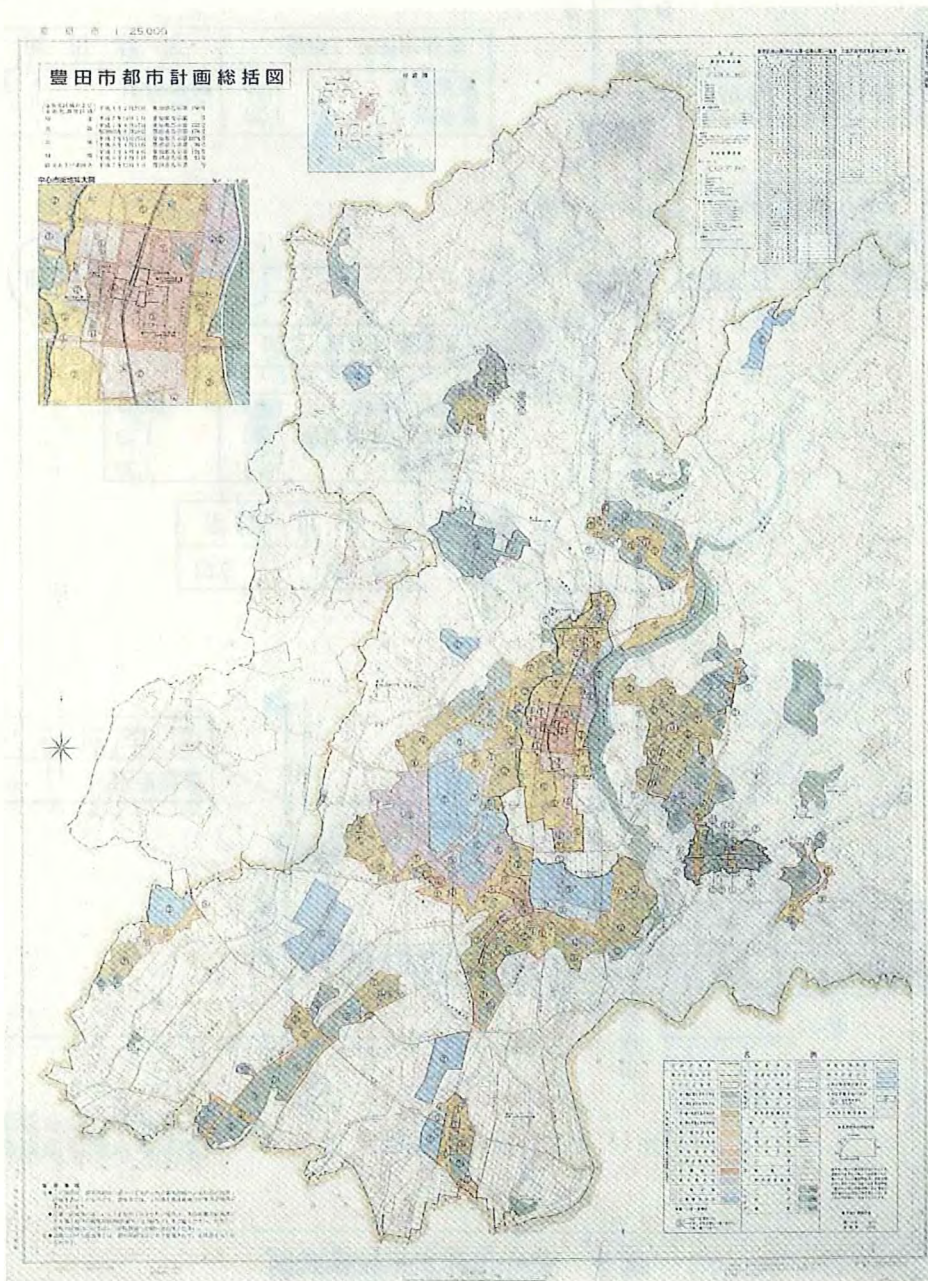


図4 土地利用図

(6) 水 質

矢作川の水質問題は、高度経済成長期における流域の開発、鉱業廃水、水需要の増大等を背景として、昭和35年～45年にピークを向かえている。この時期の汚濁原因としては、自動車関連、繊維関連等の工場廃水や風化花崗岩の流出等が主なものであったといわれる。

このような極度の水質悪化は、矢作川の水に頼っている農業水利団体や、河口の漁業団体にも大きな被害を及ぼした。このことから、関連団体が相次いで汚濁防止への動きを始めることとなり、昭和44年に矢水協（矢作川沿岸水質保全対策協議会）が結成された。この、矢作川方式といわれる民間主導の先進的システムは、それ以後の水質浄化運動に大きく貢献することになった。

また、昭和46年には水質汚濁防止法が施行されているが、この時期は全国的に公害が拡大し、社会問題として各地に公害闘争や住民運動が拡大した。

矢作川における水質浄化運動は、他にみられない民間主導型の流域管理として定着し、近年では昭和49年以降のゴルフ場、大規模宅地開発等への抗議行動等、着実に成果を上げてきている。

しかし、濁水の長期化は昭和60年以降においても毎年の様に濁度100度以上が1週間～2週間以上続く洪水が見られる。現在の矢作川の水質は、Ph、BOD、DOの値については表に示すとおりである。

表 1 矢作川の水質測定結果（久澄橋、1984－1993）

項目 (環境基準：A)	年度	測定値									
		1984	1985	1986	1987	1988	1989	1990	1991	1992	1993
pH (6.5－8.5)	最大	7.7	8.0	8.0	7.9	7.8	8.3	8.1	7.6	7.6	8.0
	平均	7.5	7.6	7.3	7.3	7.3	7.3	7.4	7.2	7.2	7.1
	最小	7.3	7.3	6.9	6.7	7.0	6.9	6.8	6.7	6.9	6.8
BOD (2mg/l以下)	最大	2.6	3.5	1.6	2.5	1.8	2.6	2.3	2.4	1.8	2.7
	平均	1.4	1.6	1.0	1.4	1.1	1.2	1.2	1.2	1.1	1.3
	最小	0.8	0.7	0.5	0.5	0.6	<0.5	0.6	0.7	0.7	0.7
SS (25mg/l以下)	最大	8	20	20	10	14	54	20	20	8	23
	平均	5	7	5	6	7	12	8	8	5	7
	最小	2	<1	2	2	4	3	3	3	1	1
DO (7.5mg/l以上)	最大	12	14	13	13	12	13	13	13	13	14
	平均	10	11	10	10	10	10	10	10	10	11
	最小	8.7	8.7	8.5	8.6	8.7	8.9	8.3	8.3	8.5	8.8

(出典：豊田市資料)

2. 矢作川の環境の課題

矢作川の課題を整理するにあたり、矢作川の河川環境と河川空間利用については以下のよう
な問題点が指摘されている。

- ①流下能力不足
- ②河床低下による災害発生
- ③植生の破壊（緑の減少）
- ④河床の平坦化、瀬・淵の消滅
- ⑤景観の単調化
- ⑥生息魚種等の減少
- ⑦横断工作物（ダム等）による回遊魚の遮断
- ⑧アーミング現象
- ⑨濁水長期化現象
- ⑩施設整備型の高水敷利用が中心
- ⑪歴史文化的遺産の活用がなされていない

以上の問題点のまとめを踏まえた上で整備課題を次の7項目に整理した。

- ①治水・利水の整備
- ②矢作川水系の水網を生かした整備
- ③河川の自然保全機能の活用・再生
- ④自然とふれあえる場の保全・創造
- ⑤さまざまな用途となる多目的広場の整備
- ⑥歴史文化遺産の保全、活用
- ⑦まちづくりに調和した矢作川づくり

それぞれの整備課題の概要を以下に示す。

①治水・利水の整備

河川環境の管理は、治水・利水の管理と一体不可欠なものである。「矢作川水系工事実施基本計画」等と十分整合を図り、治水・利水機能に支障のない範囲で、河川環境の保全と利用が適正に行われる必要がある。特に治水においては、周辺の都市化に伴い、従来の堤防と比較して飛躍的に安全性が高く丈夫なものが求められてきている。

②矢作川水系の水網を生かした整備

市域レベルで豊田市内の水と緑の現況をみると、市内を流れる矢作川と北部・南部の山地が重要な水と緑の核になっている。また、矢作川には多くの中小河川が放射状に注ぎ込んでいる。水と緑のネットワークからみても矢作川は重要な主骨格となっている。

③河川の自然保全機能の活用・再生

河川の機能は、治水・利水・環境に大別されるが、矢作川に限らず日本の河川は、治水・利水機能重視で整備されてきた。そのため、特に自然保全機能に関わる環境機能が侵されている。河川整備に伴って、河川の自然保全機能の活用・再生が重要な課題となってくる。

④自然とふれあえる場の保全・創造

矢作川沿川には、古くから道路が整備され、多くの人家が隣接している。沿川住民にとって、人々が水と緑にふれあえる場としての河川環境の保全・創造が重要である。

⑤さまざまな用途となる多目的広場の整備

矢作川の中・下流域には、広い高水敷が生成されている。この広い高水敷は、野球場や競技場等のスポーツ・レクリエーションの場として住民に親しまれている。「河川水辺の国勢調査」結果からも、多くの利用者が訪れている実態がわかるが、近年では人々の水辺に対する要望はさらに多様化し、自然志向型が施設整備型を上回っている。河川の豊かな自然環境とのふれあいが人々から求められていることが分かる。矢作川の河川整備においては、河川の空間的特性を十分考慮した有効利用、特に野性的な整備を心がけなければならない。

⑥歴史文化遺産の保全、活用

矢作川には古くからやな場、貯木場等がつくられ、人々は矢作川と密接に関係して生活してきた。しかし、現在は直接的に人々の生活と関係がなくなってしまった貯木場等の歴史文化遺産については、有効活用を図り、市民と矢作川を結ぶ拠点を整備していく必要がある。

⑦まちづくりに調和した矢作川づくり

矢作川は豊田市の中心部を南北に流下している。そのため、まちづくり計画の上からも重要な場所であることから、まちづくり計画と調和した矢作川づくりの視点が必要である。

3. 整備の基本方針

(1) 基本方針

豊田市の置かれた自然条件や、豊田市の環境施策等をふまえ、また、「矢作川水系環境管理基本計画」を上位計画として、以下に示すような基本方針のもとで矢作川の整備を考えるものとする。

表2 矢作川の整備基本方針

基本方針	内 容
①治水・利水計画との整合性	<ul style="list-style-type: none"> ・安全で快適な生活は、治水・利水が前提 ・治水・利水との整合を根底において整備を図る
②アメニティ環境の保全、創造	<ul style="list-style-type: none"> ・現在豊田市では、市内の緑が減少し、アメニティ環境が悪化しつつある ・矢作川のアメニティ環境整備は、まちに魅力と活力をあたえるものとなる
③自然的河川の保全、再生、創造	<ul style="list-style-type: none"> ・市街化の進む中で、市内の緑は減少し、自然環境の重要性はますます高まっている ・矢作川では、自然のストックとして、自然の生態系を破壊することなく河川を維持管理する ・人により汚され手を加えられた河川を生物が生存できるように復元し、後世に残せる環境づくりを図る
④自然生態系のネットワーク形成	<ul style="list-style-type: none"> ・矢作川の本川や支川を利用したビオトープ空間を確保し、可能な限り多様な自然を身近に呼び込む
⑤まちづくりとの調和	<ul style="list-style-type: none"> ・矢作川を、豊田市の豊かな自然を象徴する南北軸と位置づけ、まちづくりとの調和を図る
⑥歴史文化遺産の保全・保護	<ul style="list-style-type: none"> ・人々と矢作川との結び付きを高めるために、川づくりへの沿川の歴史文化遺産の活用を図る
⑦周辺環境を考慮した景観の保全、創造	<ul style="list-style-type: none"> ・周辺環境にマッチした河川景観を保全・再生させる

(2) 自然の保全と整備の考え方

本計画は、「矢作川水系空間管理計画」を上位計画とし、豊田市内の矢作川を対象として、現実に起こっている様々な河川環境上の課題について、可能な限りその対応策を検討し、将来の川の姿を検討している。

上位計画である「矢作川水系空間管理計画」においては、河川空間の利用や自然保全の考え方について、「自然保全区域」、「自然共存区域」、「整備区域」という3つの区域に分類し、水系全体を踏まえた整理を行っている。

しかし、「矢作川水系空間管理計画」はマクロな計画であるために、実際には河川空間のうち利用ニーズの高い一部の場所に前述の区域が指定されているだけで、多くの場所は位置づけが不明確のままであるため、実際の運用にはよりきめ細かな計画が望まれる。

そこで本計画では、計画区域の河川空間を自然環境の保全と河川空間利用の観点から、「自然保全区域」、「自然共存区域」、「整備区域」という空間管理計画の3区分に加え、緩衝区域として「準自然区域」を含めた4つの区域区分に分類し、それぞれの区域の配置計画をより詳細に検討した。

○4種類の区域区分は以下のとおりである。

表3 区域区分

区域区分	空間の位置付け
自然保全区域	・河川特有の自然環境や景観の保全を主眼とし、施設整備等は原則として行わない空間。(自然の保全)
自然共存区域	・河川特有の自然環境や景観等を生かし、どちらかといえば生態系を重視した空間。 ・矢作川研究所における河畔林管理計画の実践の場に位置付ける。(改善、復元)
準自然区域	・花畑や芝生広場等の緑化空間として、気軽に人々が近づける空間。 ・整備区域からいきなり自然保全区域や自然共存区域に隣接させないためのバッファゾーン。(緩衝区域)
整備区域	・多目的広場、公園、運動広場、階段護岸等の整備を行い、各種レクリエーション・スポーツ活動やイベント等のできる利用中心の空間。 ・整備にあたっては一定の割合で自然を残し周辺環境に調和させるなど自然環境への配慮を行う。

4. ブロック整備構想

豊田市内の矢作川は、山間地域から岡崎市との境界付近の平野部まで約30kmの距離を有し、河川や周辺の特長、利用状況も一様ではない。そのため「豊田市矢作川全体整備計画」では、周辺の状況や河川特性を勘案し、4つのブロックに分割して整備計画を検討することとした。

各ブロックの整備目標とそれに対応した整備施策（整備内容）を次表に示す。

表4 ブロック別の整備目標

区間	目	標
田園ブロック	<p>〔河川空間の保全・利用〕</p> <ul style="list-style-type: none"> ○市街化に伴う身近な自然とのふれあいの場づくり ○河川空間利用への対応 ○田園景観との調和 ○河川空間利用増加への対応 <p>〔生物の生息環境、貴重種等〕</p> <ul style="list-style-type: none"> ○河川敷の植生保全 ○砂底を好む魚類の生息環境保全 ○アユ等主要魚類の生息環境保全 	<p>〔拠点整備〕</p> <ul style="list-style-type: none"> ○柳川瀬公園と堤防、河川空間の一体化 ○堤防リフレッシュ計画の実現
静水ブロック	<p>〔河川空間の保全・利用〕</p> <ul style="list-style-type: none"> ○周辺地域の樹林地の保全 ○まとまった自然の保全 <p>〔生物の生息環境、貴重種等〕</p> <ul style="list-style-type: none"> ○鳥類生息環境の保全 ○河畔林や樹林地に生息する昆虫、小動物等の生物の生息環境の保全 	<p>〔拠点整備〕</p> <ul style="list-style-type: none"> ○整備拠点は特に設定しない（保全の拠点とする）
都市ブロック	<p>〔河川空間の保全・利用〕</p> <ul style="list-style-type: none"> ○都市に隣接する河川としての河川空間利用への対応 ○河岸植生や瀬、淵などの矢作川らしい環境の保全 <p>〔生物の生息環境、貴重種等〕</p> <ul style="list-style-type: none"> ○重要な生物の生息空間としての河畔植生の保全 ○水制工、柳枝工等の生物にやさしい工法の活用 ○ゾーニングによる自然の生物と河川利用のすみわけと共存 	<p>〔拠点整備〕</p> <ul style="list-style-type: none"> ○豊田大橋周辺 <ul style="list-style-type: none"> ・中心市街地に隣接する高水敷公園を拠点とする ・左岸は自然的な空間とする ○高橋～籠川合流点区間 <ul style="list-style-type: none"> ・河川空間の特徴を生かした公園機能の向上 ・治水機能、景観機能の向上 ○古岸水辺公園 <ul style="list-style-type: none"> ・水制工の施工で創出された自然な水辺を活用する
山間ブロック	<p>〔河川空間の保全・利用〕</p> <ul style="list-style-type: none"> ○自然河道の保全 ○周辺の森林の保全 ○ダム湖の水面利用 ○親水利用は環境保全に配慮し、秩序ある利用とする <p>〔生物の生息環境、貴重種等〕</p> <ul style="list-style-type: none"> ○中・上流域の魚類の生息環境保全 ○ダム湖の魚類の生息環境保全 ○水系の生態系の核である森林帯の保全 	<p>〔拠点整備〕</p> <ul style="list-style-type: none"> ○広瀬やなを、伝統・文化的な資源として伝承する拠点とする ○全域を生態系の「保全拠点」とする

表5 ブロック別の施策の内容

区間	施策の内容
田園ブロック	<ul style="list-style-type: none"> ○保全・利用に関する「すみ分け」のためのゾーニング（環境面の土地利用計画） ○拠点整備による河川利用の推進 <ul style="list-style-type: none"> ・柳川瀬公園 ー 既存の公園を、河川空間と一体化し、グレードアップを図る ・堤防リフレッシュ計画 ー 堤防の機能強化、道路改良、環境向上を図る ○拠点をつなぐネットワークの構築 ○河川工事、河川工作物等における、環境、景観との関連、影響などの配慮事項の整理 ○利水等に関する河川環境との関連を調査 ○河道の複々断面化 ○河床耕耘、産卵場の造成 ○河川維持流量の確保
静水ブロック	<ul style="list-style-type: none"> ○保全拠点としての位置づけの明確化 ○水源公園の活用 ○野鳥観察の遊歩道、観察小屋の設置を行い、環境教育の場とする <ul style="list-style-type: none"> ・市民の環境意識の啓発 ・身の回りの自然への認識、学習 ○湛水域周辺の河畔林・樹林地の保全（生物の生息基盤） <ul style="list-style-type: none"> ・都市緑地としての指定区域（秋葉緑地） ・風致地区指定区域（矢作台風致地区） ・その他の森林区域（民有林） ・森林管理の実施（枝打ち、間伐等） ○狭窄部の解消による治水安全度の向上
都市ブロック	<ul style="list-style-type: none"> ○保全・利用に関する「すみ分け」のためのゾーニング（環境面の土地利用計画） ○矢作川の環境に配慮した、豊田大橋周辺、及び高橋～籠川合流点区間の整備計画（案）の策定 <ul style="list-style-type: none"> ・低水護岸、及び高水護岸への多自然型工法の導入 ・環境面への配慮を踏まえた高水敷の土地利用計画（自然の復元等も含むものとして） ○水制工の設置等による多自然型川づくり ○河川空間の生態的ネットワーク、連続性確保 <ul style="list-style-type: none"> ・河岸の樹林帯の保全、創出により、自然の連続性を確保 ・河道内に連続性を確保できない区間については、桜づつみ等の手法で河川沿いに緑地を連続させる ○魚類等の水生生物の生息しやすい河床環境の創造 <ul style="list-style-type: none"> ・水制工の活用、河床耕耘等の人為的な環境改善の実施及び試験研究 ・河岸植生の保全
山間ブロック	<ul style="list-style-type: none"> ○森林管理等、河川環境に拘わる流域管理の基本的事項の整理 ○ダムと水域環境に拘わる知見の整理と、今後の検討事項、方向性の提案 ○親水活動に伴う環境負荷の低減のための河川利用の適正化方策の検討（ゴミ、車両乗り入れ等） ○矢作川環境に関する市民への啓発方策検討 ○環境教育、自然体験等、広報・啓発施策の整理、提案 ○カヌー、ボート等、ダム湖の水面利用の促進 ○ダム湖を利用した湖畔の保健休養施設の提案（当面は、駐車スペース、休憩施設等から）

ブロック区分の模式図を以下に示す。

<ブロック区分模式図>



図5 ブロック区分模式図

(1) 田園ブロック整備構想

[位置付け]

○整備テーマ・・・「川と雄大な田園空間」

- 矢作川の中・下流域特有の砂州と河畔植生に象徴される区域で、周辺は田園地域が広がる。
- 様々な遡上・降下魚の通路であり、アユにとっては産卵場となる区域である。
- 河川環境の観点からは、遡上・降下魚の生態にあった水量・水質等の水環境の確保と、遡上・降下が容易な河道形状（連続した流路、魚道施設等）の確保が望まれる。

[空間配置の考え方]

- 水際部は、河川生態系にとって重要なエコトーンであることから、「自然保全区域」「自然共存区域」等の自然性の高い区域を配置し、自然の連続性を確保する。
- 当該区域周辺は水田、畑、施設園芸等の農業的土地利用が主体であることから、自然的な区域を中心に周辺地域との整合を図る。
- 明治頭首工の下流側は、桜並木があって市民の憩いの場となっている。これらの資源を活用し、上流部の水源公園と一体感のある空間構成を考える。

[環境への配慮事項]

- 河川空間利用に際しては、河川の生態系への影響を考え、秩序ある利用を誘導することが望まれる。
 - ・車両乗り入れの規制、ゴミ投棄への対策等
- 遡上・降下魚の通路であり、また、アユの産卵場となるなど、本来は魚類の重要な生息空間であるため、低下傾向にあるこうした生態的機能を向上するため、河床耕耘や低々水路の設置、水量の確保、水制工の活用等、河床環境の改善を図る。
- 所々に残るまとまった河畔植生は、矢作川らしい景観を構成し、生物の重要な生息空間となっていることから、治水的な配慮を行いつつ保全する。
- アユについては、種の保存の観点から繁殖期のアユの保護対策が望まれる。
 - ・アユの産卵環境（柔らかな砂礫底）の確保
 - ・産卵アユに対する禁漁区の設定等の保護対策等

[拠点の配置]

- 柳川瀬公園付近
 - ・柳川瀬公園（既存）を活用し、河川空間との一体化を図り、公園機能のグレードアップを図る。
 - ・矢作川の豊田市域においては、最下流の拠点となる。
- 堤防リフレッシュ計画
 - ・堤防リフレッシュ計画の実現化を図り、堤防の機能強化、道路改良、環境向上を進める。
 - ・堤防を活用して「水と緑の動線」を確保し、上下流の一体化、連続性の強化を図る。

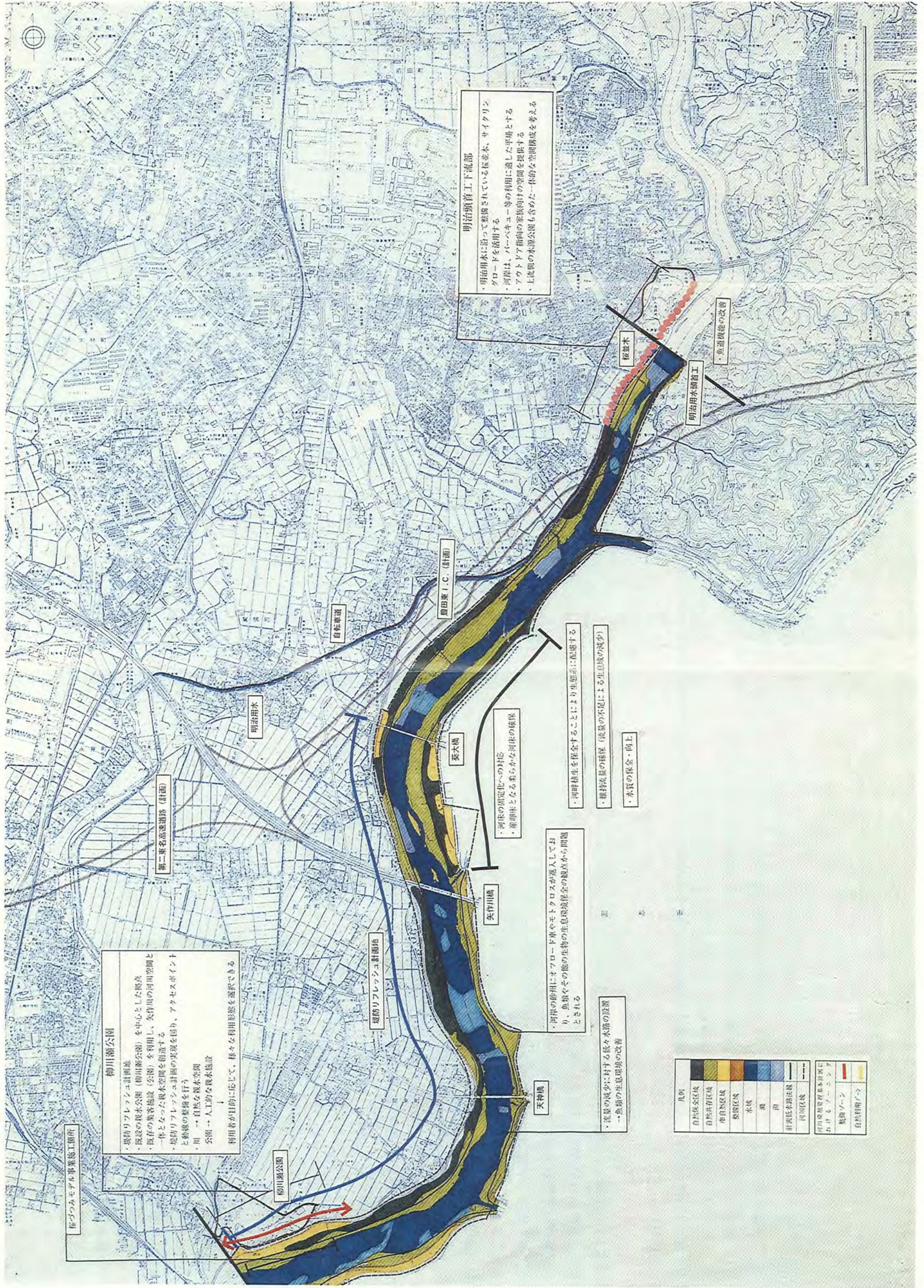


図6 田園ブロック整備構想図

(2) 静水ブロック整備構想

[位置付け]

- 整備テーマ・・・・・・・・「豊かな緑の迫る自然空間」
- 静水ブロックは、明治頭首工の湛水区域と周辺の樹林帯からなる区域である。
- 水面や樹林地には多くの野鳥が生息し、生態系の核となっている。
- また、都市部に近接していながら豊かな緑を有しているこの区域は、都市住民にとっても身近に自然とふれあうことのできる貴重な場所である。

[空間配置の考え方]

- 空間配置に際しては、豊かな緑と湛水面を有する生態系の核としての位置づけから、全域にわたり「自然保全区域」を設定する。
- 水源公園の区域については、既に相当数の利用者を集めていることから、自然を基調としながらも人が自然とふれあえる機能についても配慮する「自然共存区域」を配置する。
- 当該区間については、現状の自然を生かし、主としてソフト対策によって市民が自然とふれあい、自然を学ぶ空間として位置付ける。
 - ・既存の小径等を利用した遊歩道の整備とサインの設置による利用面への配慮。
 - ・最小限の施設整備として、回遊路沿いに点的に休憩所、野鳥観察小屋等を設置する。

[環境への配慮事項]

- 周辺のまとまった樹林地と水面とが、この区域の豊かな生態系の成立基盤となっていることから、主として森林地域の保全を図る。
- この区域は、施設整備等を極力抑え、現状保全に努める。
- 魚類の生息環境への配慮としては、明治頭首工の魚道機能を更に向上する等の対策を講じ、遡上・降下がより容易となる事によって魚類の生息にとって連続性のある川とする。

[拠点の配置]

- 静水ブロックについては、利用環境を考慮した整備拠点の設定は行わない。
- このブロックは、区域が小さいことから全域を生態系保全拠点として位置付ける。
- ただし、都市部に近いことから、自然観察や自然学習等の自然と共存する利用については、ソフト対策等を主体に利用しやすいような仕組みの整備を行う。

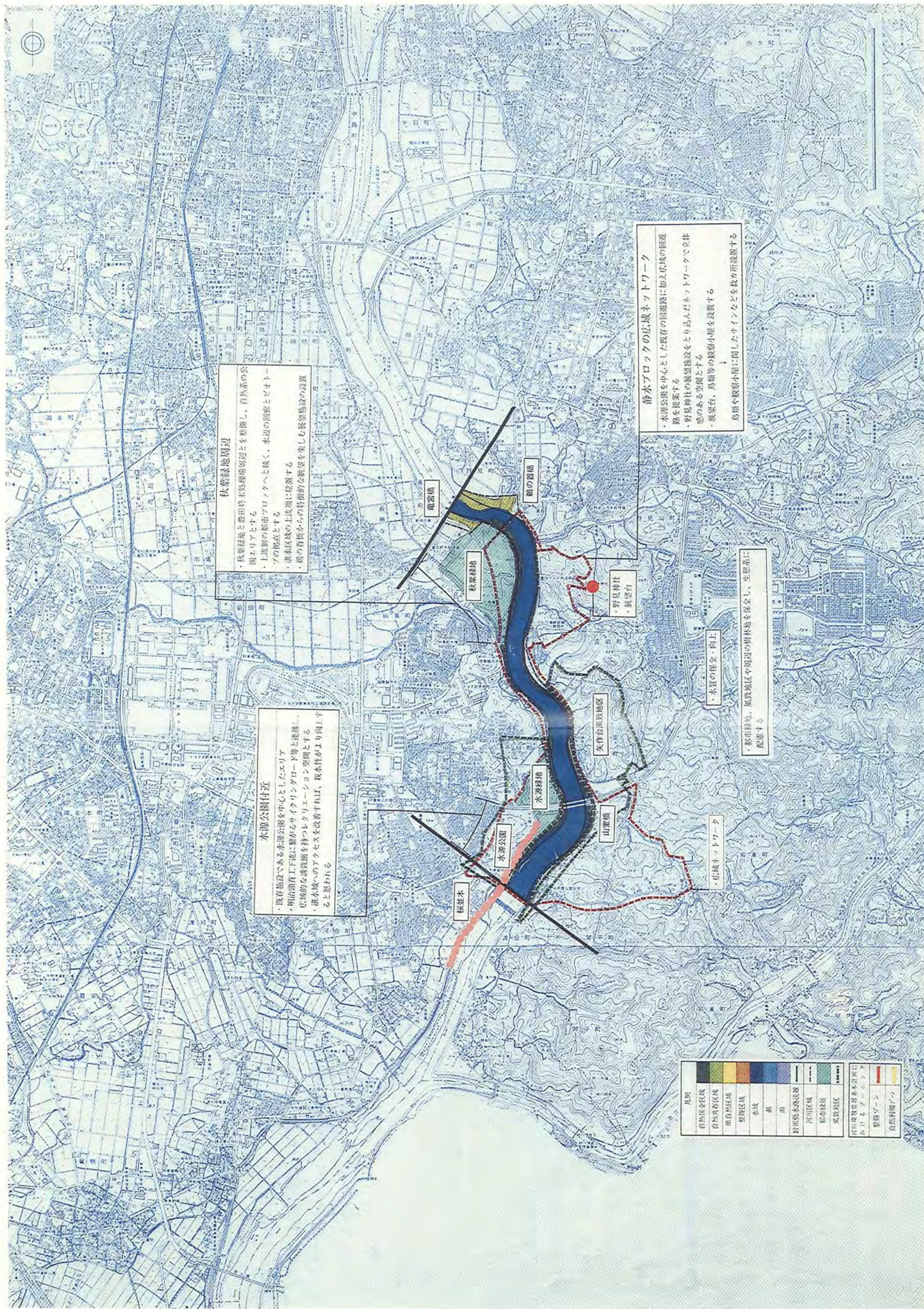


図7 静水ブロック整備構想図

(3) 都市ブロック整備構想

[位置付け]

- 整備テーマ・・・「都市と自然との共生空間」
- 豊田市の中心市街地に隣接するブロックであり、河川利用についてもスポーツやイベント等の会場として、また、アウトドアレクリエーションの場として多様な要望のある区域である。
- さらに、豊田大橋の建設に伴う高水敷の整備や、川端公園の改良の要請等があり、豊田市の矢作川における河川利用の中心的区域である。
- アユ釣り等の盛んな区域としても特筆される。

[空間配置の考え方]

- 水辺の自然の連続性を確保するため、水際部には「自然保全区域」「自然共存区域」といった自然的な土地利用の区域を配置する。
- ブロック最下流部の区間には、河川内で十分な連続性のある緑地を確保することが困難なため、堤防沿いに桜つつみや地方特定河川等整備事業等の手法で緑地帯を設け、連続性を確保する。
- 高水敷は、グラウンド等の利用者が多いことを考慮し、「整備ゾーン」を配置するが、河岸の自然的な土地利用の区域との間には、緩衝帯を設け、極端に異なった土地利用が隣り合うことのないよう配慮する。

[環境への配慮事項]

- 低水路内では、主要魚種としてアユの生息環境である瀬の保全を図る。
 - ・水制工の活用、河床耕耘等人工的な河床改善の実施、研究
- 浮き石のある河床の保全は、アユ以外の魚種にとっても生息環境として望ましい。
- 水際部は、水生昆虫や小魚の生息空間として重要であることから、河岸植生の保全を図る。
 - ・豊田大橋の建設に伴う低水護岸には、植生保全や生物との親和性が良い隠し護岸、柳枝工等の工法を採用する。
 - ・また、河岸の植生帯を連続的に確保することにより、水辺の自然の連続化を図るとともに、矢作川らしい景観を保全する。
- 高水敷は、既存の公園等についても周辺に緩衝区域を設ける等、生物とのすみわけに配慮する。
- 堤防は、草地が昆虫等の生息場や鳥類の採餌場として機能するが、除草の時期を生物の生活サイクルに配慮して調整する等、管理にあたっての生態系への配慮を行う。

〔拠点の配置〕

○豊田大橋周辺

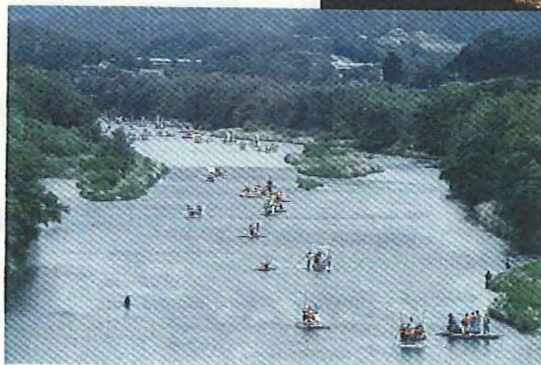
- ・ 中心市街地に隣接する既存の高水敷公園を拠点として位置付け、豊田大橋の計画コンセプトや機能と整合した整備を行う。
- ・ 左岸は公園としての利用率が右岸より低いため、自然的な空間として自然の再生等を行う。

○高橋～籠川合流点区間

- ・ 河川空間の特徴を生かし、水辺へのアクセスを改善して川端公園（既存）の機能向上を図る。
- ・ 治水機能、景観機能の向上のため、低水河岸の浸食防止対策や既設のコンクリートブロック水製の景観機能の改善等を実施する。

○古巣水辺公園

- ・ 水制工の施工で創出された水辺を活用し、市民の憩いの場とする。



（水制工の施工によって憩う水辺が形成された）

（恒例の筏下り大会）

都市ブロックについては豊田市の中心市街地に隣接するブロックであるという特性から、身近な自然とのふれあいの場としての需要が高く、様々な対応策が望まれる。また都市ブロックの区間長は8.4 kmと長く、河川景観も区間の下流部と上流部では異なった様相を呈している。

そのため都市ブロックについては以下の4つのエリアに分割し、それぞれのエリアに対して整備方針を策定した。

以下に各エリアの基本整備方針を示す。

①勘八峡エリア

この区域は勘八峡と呼ばれる市民の身近な観光地となっているが、上流の越戸ダムにより区域の約半分が減水区間となっている。しかしながら、周辺の緑や岩肌が溪谷らしい景観を醸し出し、さらに、右岸側には桜並木があって多くの行楽客が訪れている。また、下流側には矢作緑地（平戸橋公園）や古巣水辺公園等も整備されている。勘八峡エリアは、溪谷らしい河川景観の保全を図り、樹林性鳥類や昆虫等の生息空間を守るとともに、市民の川文化の拠点となるように努める。

②越戸エリア

この区域は、川が山間部を抜け扇状地河川となるため、山地から市街地に緑を運ぶ重要な位置にある。河川に関わる遺跡として百々貯木場跡があり遺跡公園としての整備が進められている。右岸側には、矢作緑地（荒井公園）が整備されている。水域には瀬がいくつかみられ、アユ釣りの場として利用されている。越戸エリアは、河岸のまとまった緑の保全に努め、緑のラインを確保し、山地と市街地とを結ぶ緑のネットワーク空間とする。また、現況の河岸植生や瀬、水制工を利用し、自然とふれあえる水辺空間の形成に努めるものとする。

③豊田大橋エリア

この区域は、豊田市の市街地に最も近く、河川空間利用に関する要請は大きい。左右岸ともに矢作緑地として整備され、スポーツ等の場として多くの市民に利用されている。また、水域もアユ釣りの場として親しまれている。また、この水際部は、矢作川の特徴的景観である河岸植生に覆われている。豊田大橋エリアでは、社会的要請の多い河川のオープンスペースとしての機能を確保した上で、都市環境面からも貴重な資源である水辺の自然を保全・活用し、自然と共存できる河川空間の形成に努める。

④野見公園エリア

この区域は、明治用水頭首工の湛水域に入っており、流れは緩やかである。左岸側には矢作緑地（野見公園）があるが、右岸側は一部に竹林等のまとまった緑が見られるものの、ほとんどは草地で、堤内地には田畑が広がっている。野見公園エリアは、上流側の矢作緑地と下流側の住宅地とを結ぶ人と自然のネットワーク空間としての環境形成を図る。

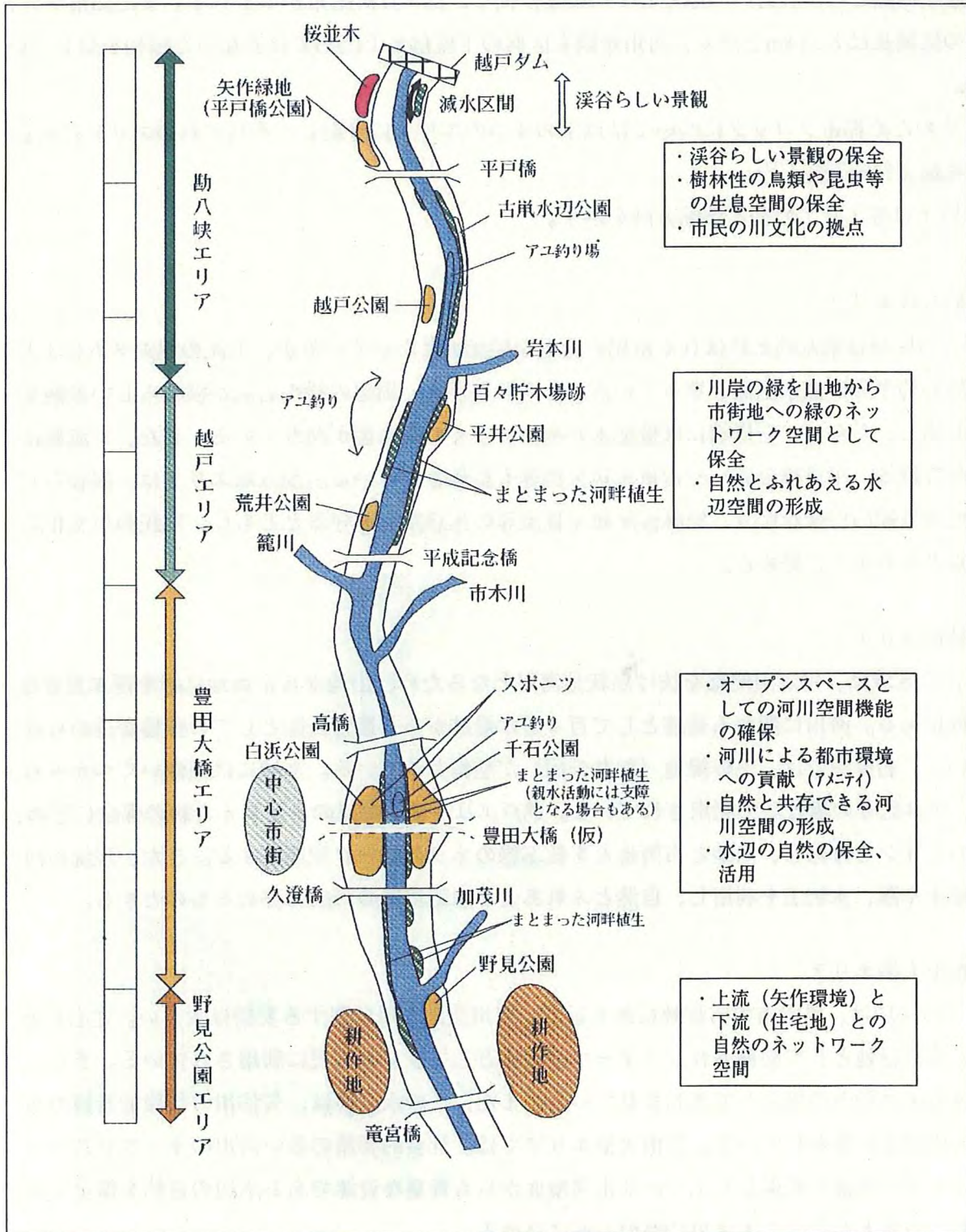


図8 都市ブロックのエリア分割

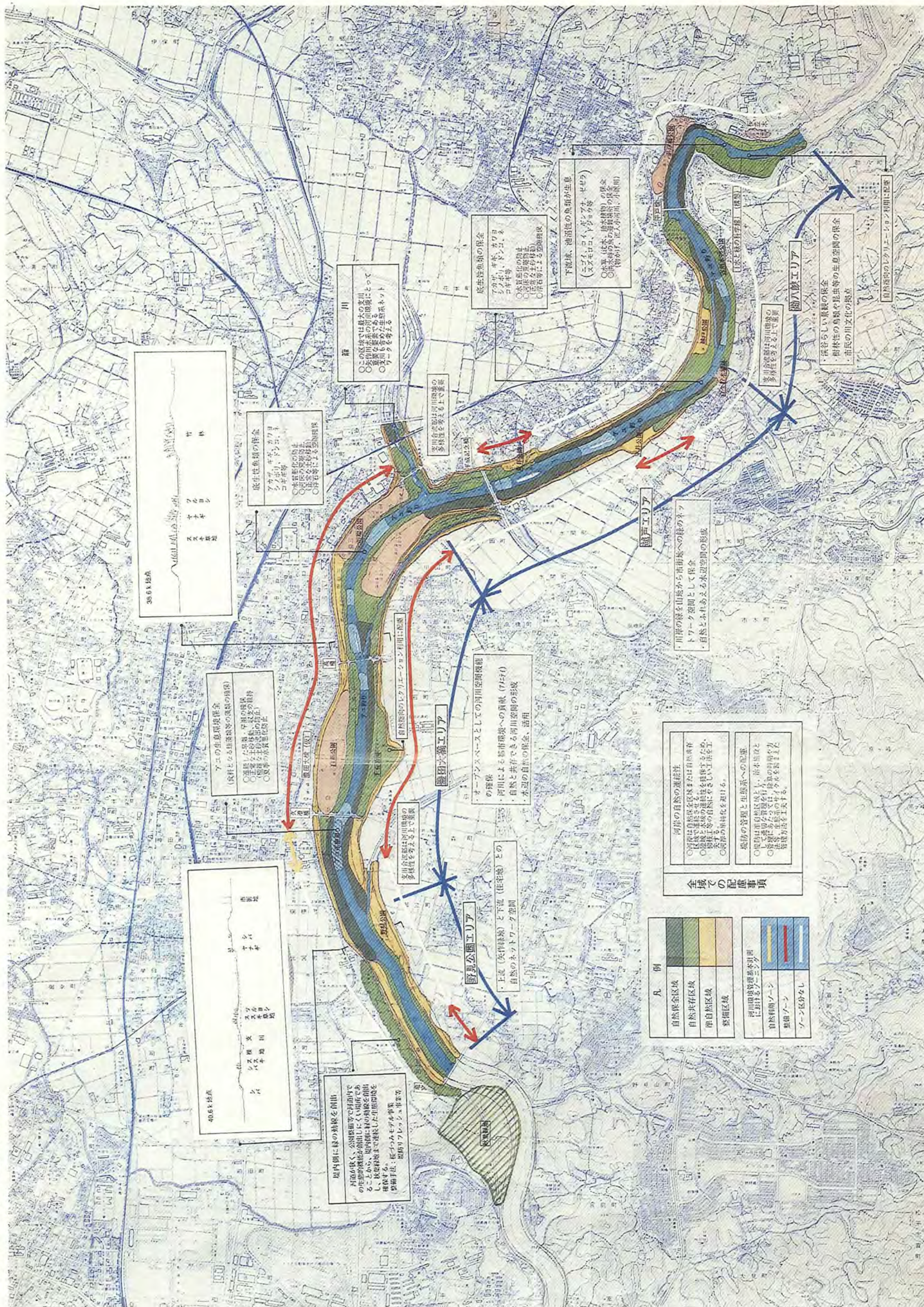


図9 都市ブロック整備構想図

(4) 山間ブロック整備構想

[位置付け]

- 整備テーマ・・・「自然な河川空間」
- 山間ブロックは矢作川の水源域に属する区域である。
- 水源域は生態系ネットワークの核として、多くの生物が生息する区域であるが、現状でも複数のダムが設置され、人為的影響も忘れることができない。
- 上流域の環境を良好に保つことが、矢作川の河川環境を維持する上で重要である。
- したがって、ここでは水源地帯としての流域の環境保全と自然な河川的作用を維持することが望まれる。

[空間配置の考え方]

- 山間ブロックは、全域を「自然保全区域」とするが、広い河原を有する区間については自然指向の野外活動の場として活用することを考慮し、「自然共存区域」とする。
- ダム湖は、景観的に優れた場所が多く、カヌー等の水面利用を促進し環境・景観資源として有効利用を図る。

[環境への配慮事項]

- 河道は、極力そのままの状態に残し、生物の生息環境を保全する。
- 周辺の森林地帯は、矢作川の水源地帯の一角をなしており、良好な水環境を維持するためには、流域の森林を健全な状態に維持することが必要である。
- 流域からの濁質の流入、工事による土砂の流出等による濁水の発生を防止するため、森林管理の適正化や工事に際しての適正な排水処理の実施等を推進する。

[拠点の配置]

- 山間ブロックは、拠点として「広瀬やな」周辺を拠点として位置付ける。
- 広瀬やなの拠点化にあたっては、やなの伝統工法や歴史、地域との関わり等、歴史文化を後世に伝える拠点とする。
- ただし、施設整備等は必要最小限とし、ブロックの特徴である素材としての豊かな自然を活用するソフト対策重視の整備計画とする。

<山間ブロック整備構想図>



図10(1) 山間ブロック整備構想図

図10(2) 山間ブロック整備構想図

5. 今後の課題

河川管理には、流域の生命、財産を水害や渇水の被害から守り、社会生活の基盤をつくる重要な使命があるが、このような治水・利水機能の向上の他に、今日では、川を多くの生命が宿る場所として、また、水産資源の保護・育成の観点からも、河川が本来有する環境面からの機能が重要視されている。

生物の生息環境を維持するためには、当然のことながら水中に生息する生物にとっての直接的な環境要因である水量、水質、あるいは河床形態等を良好に維持することが必要である。

しかし、これらの環境要因は、支川の汚濁、下水道の整備、流域の土地利用変化、水系の利水（取水）状況、水源域の森林管理、流出機構、川のダイナミズムと河床変動、ダムの管理運用、その他の様々な要因と複雑に拘わっている。さらに、開放生態系である川の環境は、生物にとっては単に河川そのものの直接的な環境要因だけでなく、支川や河川周辺の生態系拠点とのネットワークを通したより広域的な環境までをも視点におくことが必要である。

したがって、河川の環境対策としては、単に河道内の直接的な環境要因に留まらず、水系全般におよぶ総合的な視点に立ち、多様な環境要因に対する「流域管理的手法」を実践することが重要と考えられる。

しかしながら、このような取り組みに対しては、技術的な問題の他、経済性、関係者間の合意形成等、解決しなければならない様々な問題を含んでいる。さらに、今日注目を集めている都市の水循環の観点では、自然地域の水の流れと比較して、都市域ではより複雑な循環経路となっていることが指摘されている。

(1) 矢作川の環境の問題点

矢作川の環境の保全と利用を考えるにあたっての環境問題については、本検討委員会では既に平成3年度、平成4年度に委員会・幹事会において議論され、以下に示す問題点及び整備課題として整理されている。

検討委員会の協議の中では、矢作川の環境問題は、以下の11項目に集約されている。

① 流下能力不足

- ・ 豊田市内の矢作川については、工事实施基本計画で定められた基本高水流量（1/150年確率）と比較すると、多くの地点で流下能力の不足がみられる。

② 河床低下による災害発生

- ・ 豊田市内での矢作川の災害発生地点は、明治頭首工の下流については、平均河床が計画河床を下回った箇所での発生頻度が高い。

③ 植生の破壊（緑の減少）

- ・ 治水機能、洪水疎通だけを考えた従来の改修計画では、矢作川の特徴である低水河岸等の植生が減少する恐れがある。

④河床の平坦化、瀬・淵の消滅

- ・従来の改修で河床掘削が行われると、河床が平坦化し、瀬・淵が消滅する恐れがある。

⑤景観の単調化

- ・従来行われてきたような改修工事は、一様な断面をもった低水路掘削と護岸工事が実施されることになるため河道が単調化し、それに伴い河川景観の単調化も懸念される。



(矢作川を特徴づける緑豊かな景観の保全が望まれる)

⑥生息魚種等の減少

- ・矢作川の魚類についての過去からの調査資料では、採取される魚類の種類が減少し、また、外来種の増加傾向も見られた。

⑦横断工作物（ダム等）による回遊魚の遮断

- ・豊田市内の矢作川には、本川、支川をあわせ、2つのダム、2つの頭首工、1つの水門、及び3つの床止が設置されている。これらの中には魚道の設置されていないものもあり、回遊魚の遡上・降下に影響があると考えられる。

⑧アーマリング現象

- ・上流からの土砂供給の変化により、矢作川では河床のアーマリング現象が認められる。
- ・この現象は河床を固定化させ、付着藻類等の生育にも影響を及ぼしているものと見られる。
- ・また、この現象によりアユの産卵床や浮き石の減少が生じている。

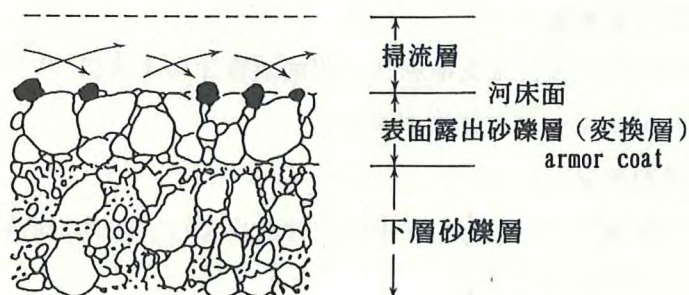


図 1 1 アーマリング現象

⑨濁水長期化現象

- ・矢作川の水質は、環境基準との比較では基準を満たしているが、川との関わりが深い漁協等からは、濁水長期化の問題が指摘されている。
- ・これは、洪水により流出する懸濁物質が貯水池内に滞留して長期化するもので、洪水後の濁りの推移を本川と支川で比較すると、支川に比べて本川の濁りが長期間下がらない傾向が見られる。

⑩施設整備型の高水敷利用

- ・豊田市の矢作川の高水敷利用を見ると、グラウンドや広場等のスポーツ・レクリエーションの施設整備型の利用が多く、河川の特性を生かした自然とのふれあいを目的とした利用が少ない。

⑪歴史文化遺産の活用

- ・豊田市内の矢作川には、広瀬やなや百々貯木場跡等の歴史文化遺産が見られるが、これらの活用が十分になされていないことも問題点として指摘される。

(2) 矢作川の環境に関する今後の課題

本検討委員会では、現時点で具体的な環境対策が可能と見られる要因については、「豊田市矢作川環境整備計画」に提案として対策案を盛り込んでいるが、技術的、経済的、または合意形成の可能性等の観点から現状では結論の出せない事項を、矢作川の環境に関する今後の課題として以下に整理した。

【今後に向けての課題】

既に示した11項目の問題点のうち具体的対応策が現時点では困難な事項であって、特に河川生態系の観点から重要な魚類の生息環境に拘わる問題点として、以下の7つの事項を上げることができる。

①土砂供給等の変化に伴う河床の固定化、単純化

- ・ダム建設や土砂の採取、及び流況の調節等の影響で、正常な土砂移動の作用が変化し、河床低下やアーミング現象、河道の固定化等を引き起こし、魚類の生息環境である多様な河床形態や、アユ等の産卵床となる柔らかな砂礫底、底生魚等の生息する浮き石の消失等の影響を生じている。
- ・この問題については、こうした現象の発生機構や数量的な予測、具体的な対策手法等が現時点では技術的に確立されていない。

②濁水の長期化現象等の水質悪化

- ・矢作川では一時期に比べ水質は改善されてきているといわれるが、複数のダムが設置され、濁水の長期化現象が指摘されている。
- ・しかし、十分なデータの蓄積や、具体的な魚類への生理的影響等については、十分解明されておらず、今後は学術的観点からも継続的な調査研究の実施が望まれる。

③水量確保

- ・河川の生態系にとっては、水は最も重要な環境要素である。矢作川の水は現在様々な形で地域の重要な資源として利用されているが、近年しばしば濁水が発生し、河川の生態系にも影響がでているものと思われる。
- ・また、遡上期のアユにとっては、遡上行動を起こすためには十分な流量が刺激として必要であるといわれている。

④総合的な魚類の生息環境の悪化

- ・以上のような要因が複合的に作用することにより、魚類の生息環境が悪化しているという指摘もある。
- ・また、河川横断施設の魚道の効果が不十分で、魚類の遡上・降下を阻害する要因となっていることも指摘されている。
- ・しかし、こうした複合的な問題については、それぞれの要因の影響の大きさやしくみ、さらに対策の方法等、これから検討すべき事項が多い。

⑤カワシオグサの生態に関する継続的な調査の実施

- ・アユの生息環境を悪化させる要因となるカワシオグサの生態については、本検討においても調査を実施してきたが、具体的な方策を得るためには、さらに調査研究を進める必要がある。
- ・それらの成果をもとに魚類にとって好ましい環境を創出する対策案を検討する必要がある。



⑥水際・河畔林の管理方法の確立

- ・河畔林は矢作川の景観を特徴づけ、生物の重要な生息場所となっている。
- ・河畔林を治水機能との整合を図りつつ良好な環境資源として維持管理する手法及び技術の確立が求められる。

⑦河川環境に関する流域管理的な取り組み

- ・河川環境は、単に河道内の問題ではなく水源を含めた流域全体の問題として捉える必要がある。
- ・流域を視点において、市民一人一人の河川環境に対する意識を高めるとともに、具体的な行動として実践していくために広報活動、環境教育、水源域での森林管理、生活雑排水の削減などの流域管理的な取り組みが望まれる。

最後に、ここであげた今後に向けての課題に対しては学術研究が必要であり、一つの川に一つの研究所を合い言葉に、矢作川研究所を設立し研究を継続するよう要望し提言する。

豊田市矢作川環境整備計画検討委員会

(平成3年2月～平成7年3月)

構成		
名古屋大学（河川）	高木不折	学識経験者
豊橋技術科学大学（地域計画）	紺野昭	
豊橋技術科学大学（河川）	中村俊六	
西日本科学技術研究所	福留脩文	
建設省豊橋工事事務所 愛知県土木部河川課 愛知県豊田土木事務所		行政
明治用水土地改良区 枝下用水土地改良区 中部電力（株）矢作川電力センター 矢作川漁業協同組合		利水団体
矢作川沿岸水質保全対策協議会 豊田市自然愛護協会 まちと川を美しくする会		地域代表
豊田市		行政・事務局

事務局：豊田市河川課

豊田市河川環境整備計画

(平成8年3月31日現在)

河川環境整備	河川環境整備 河川環境整備 河川環境整備 河川環境整備	(財)リバーフロント整備センター (財)リバーフロント整備センター (財)リバーフロント整備センター (財)リバーフロント整備センター
河川環境整備	河川環境整備 河川環境整備 河川環境整備	河川環境整備 河川環境整備 河川環境整備
河川環境整備	河川環境整備 河川環境整備 河川環境整備	河川環境整備 河川環境整備 河川環境整備
河川環境整備	河川環境整備 河川環境整備 河川環境整備	河川環境整備 河川環境整備 河川環境整備
河川環境整備	河川環境整備 河川環境整備 河川環境整備	河川環境整備 河川環境整備 河川環境整備
河川環境整備	河川環境整備 河川環境整備 河川環境整備	河川環境整備 河川環境整備 河川環境整備

河川環境整備計画

豊田市矢作川環境整備計画 概要版	
発行	平成8年3月
発行企画編集	豊田市河川課
作業機関	(財)リバーフロント整備センター

2. 家下川モデル 参考資料

愛知県建設部河川課

ホームページで紹介されている資料

一級河川矢作川水系

矢作川中流圏域 河川整備計画

平成 16 年 11 月 19 日

愛 知 県

3. 河川の整備の実施に関する事項

3.1 河川工事の目的、種類及び施行の場所並びに

当該河川工事の施行により設置される河川管理施設の機能の概要

(1) 家下川

家下川では、概ね10年に1回程度発生すると予想される降雨による洪水を、安全に流下させることを目的とする。

工事の施行場所は、豊田市^{なしかた}鶯鴨町地内の約60mの区間である。その区間は明治用水を横過しているため、樋門構造により河道を拡幅する。

なお「葭池樋門」は、服部長七の築造技術を後世に伝える上で貴重であるため、関係機関と協議し、歴史的価値のある近代化遺産として取り扱うものとする。

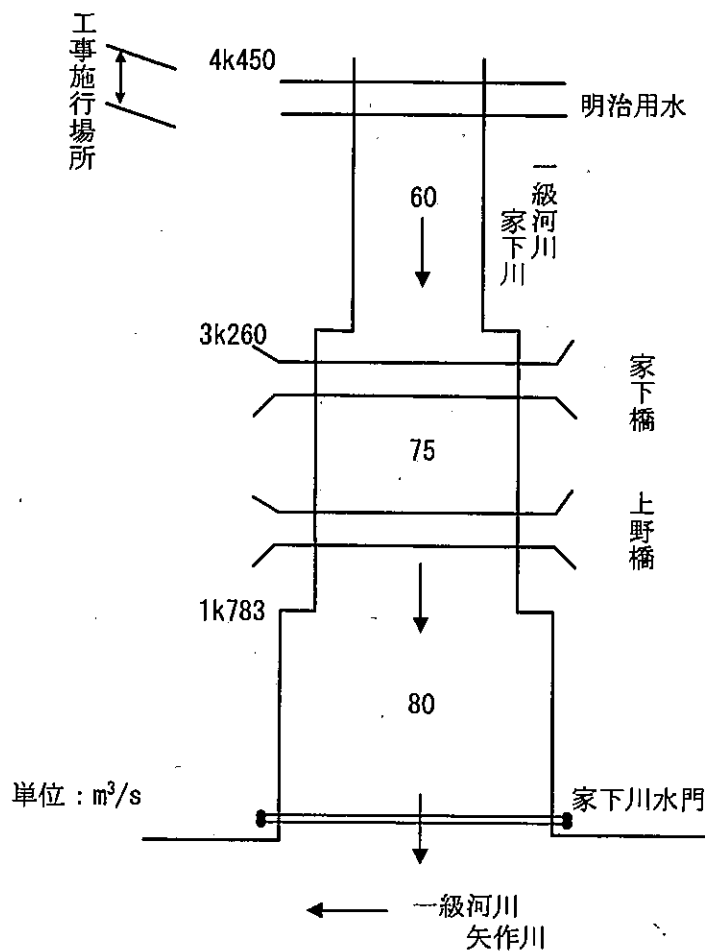


図-11 河川整備計画の目標とする流量配分図

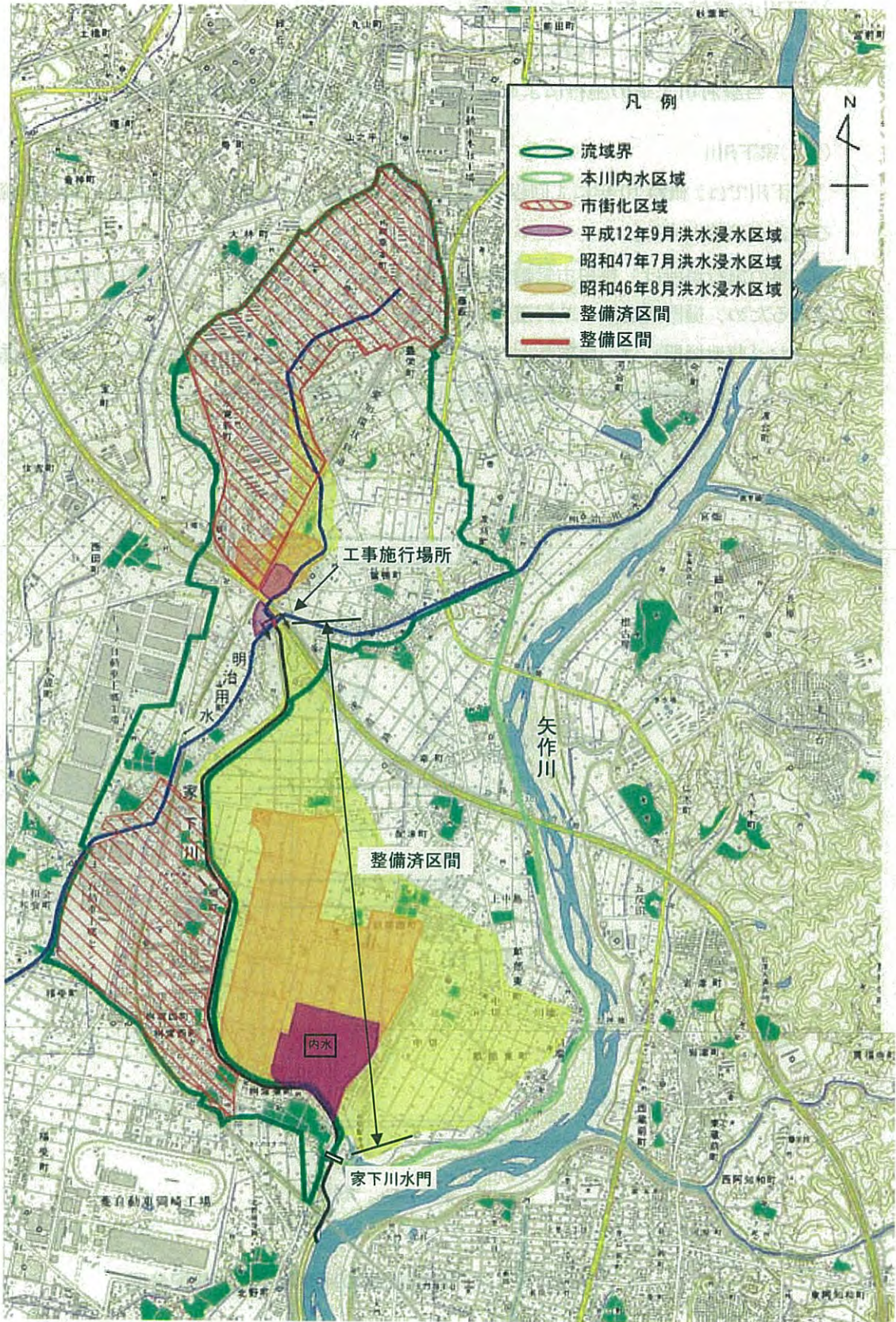


図-12 家下川平面イメージ図

※平面イメージ図は必要に応じて変更することがあります。

本川合流点の課題について (家下川の矢作川合流点部)



＜課題・問題点＞

- ・矢板が設置され1以上の落差が生じ魚の溯行(遡上・降下)ができない。

＜現状認識と対応＞

- ・合流点処理は暫定策としてショートカットしており、将来的には導流堤の整備で家下川の安全性を高める計画となっている。

＜対策＞

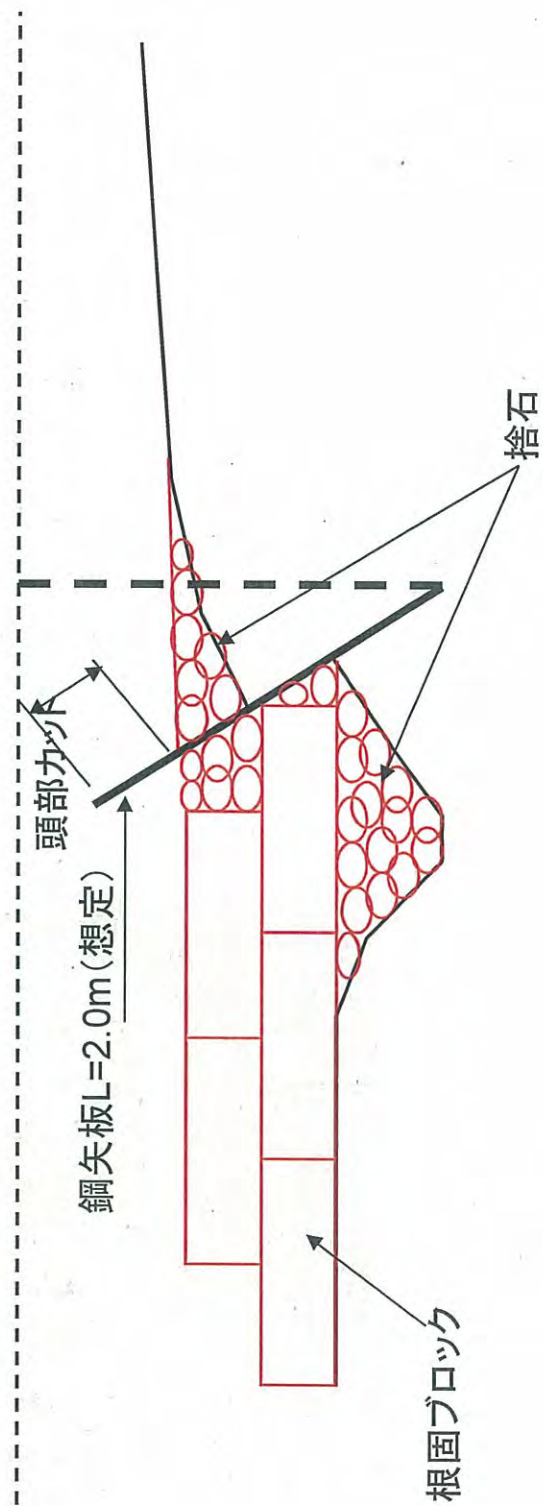
- ・将来計画のことも考え、柔らかな対応で捨て石とかブロック等で河床を安定させ、矢板を一部カットし落差の解消を図ることとしたい。

本川合流点の課題について

(家下川の矢作川合流点部)

心急復旧 第1案

- 当初施工形状
- 現在の形状
- 対策案

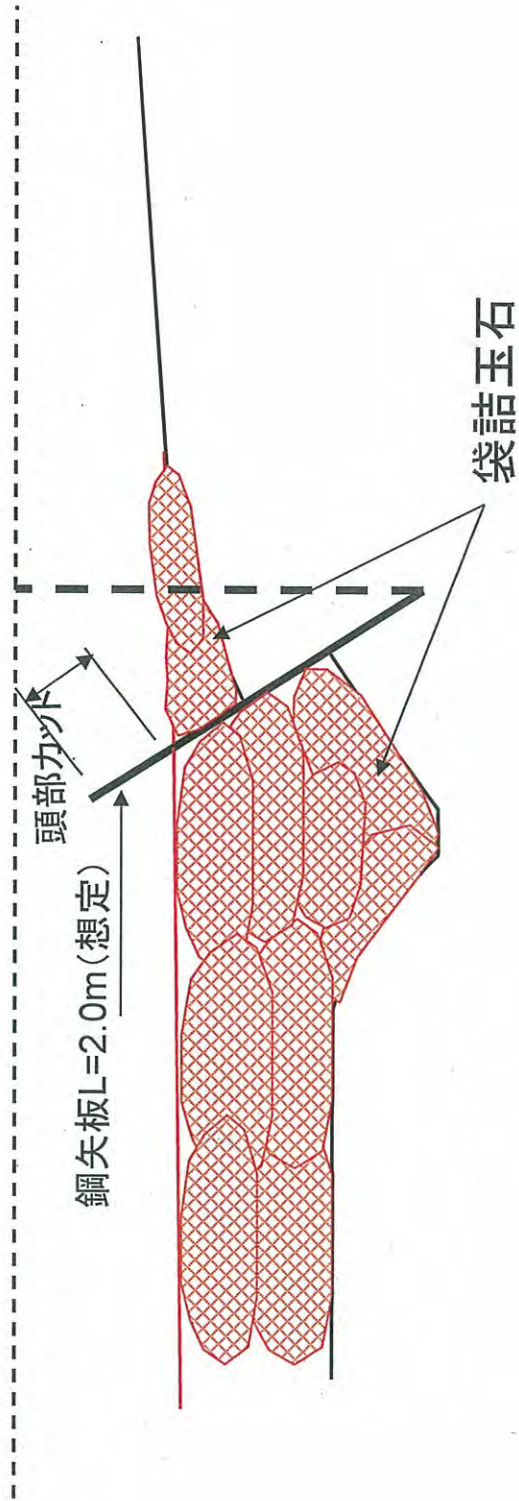


本川合流点の課題について

(家下川の矢作川合流点部)

応急復旧 第2案

- 当初施工形状
- 現在の形状
- 対策案



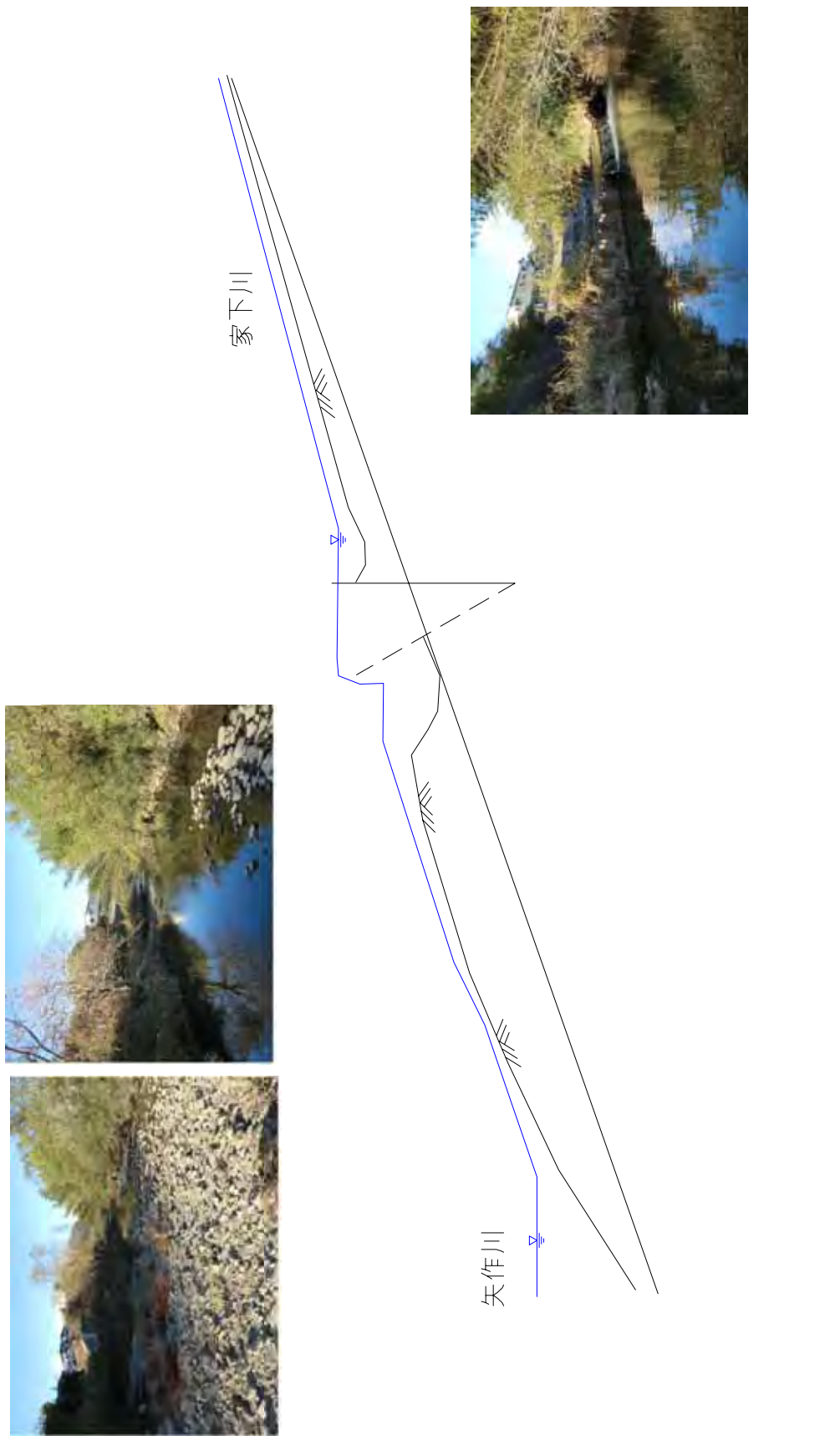
家 下 川

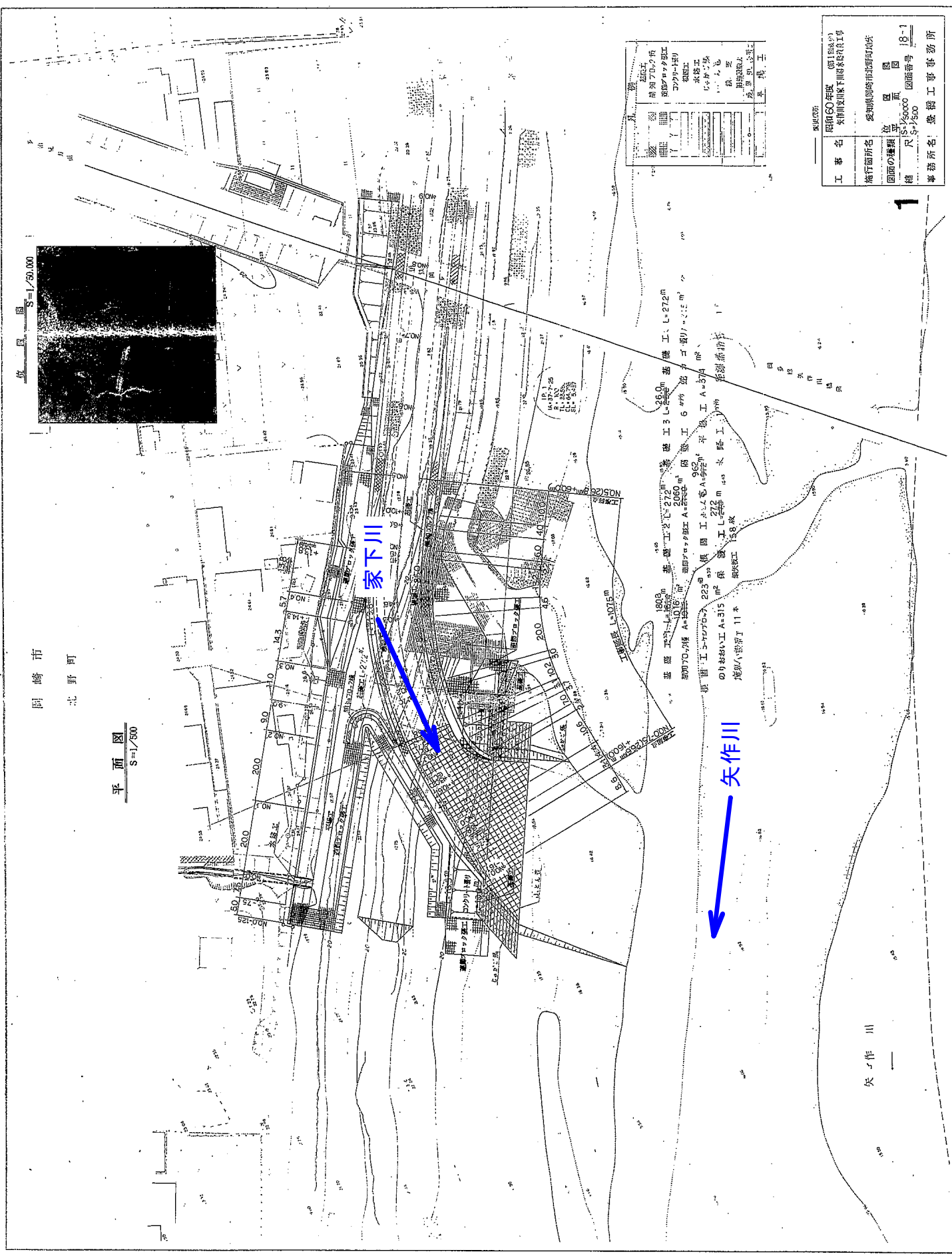
矢板施工箇所への魚道検討

平成 24 年 12 月 14 日

国土交通省 豊橋河川事務所

＜現況（縦断面）＞





岡崎市
北野町

平面図
S=1/500

図	図	図	図	図	図
掘削工事	基礎工	管工	マンホール	マンホール	マンホール
掘削工事	基礎工	管工	マンホール	マンホール	マンホール
掘削工事	基礎工	管工	マンホール	マンホール	マンホール
掘削工事	基礎工	管工	マンホール	マンホール	マンホール
掘削工事	基礎工	管工	マンホール	マンホール	マンホール
掘削工事	基礎工	管工	マンホール	マンホール	マンホール
掘削工事	基礎工	管工	マンホール	マンホール	マンホール
掘削工事	基礎工	管工	マンホール	マンホール	マンホール
掘削工事	基礎工	管工	マンホール	マンホール	マンホール

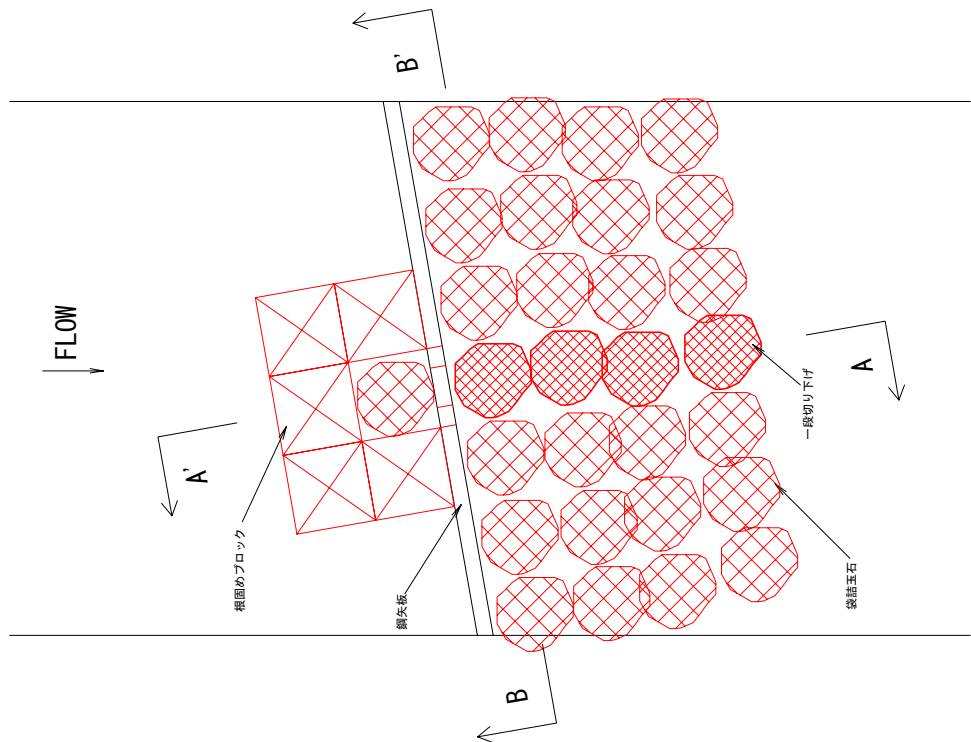
工 務 名	岡崎市 下水道局 下水道工事
施行箇所名	愛知県岡崎市北野町地区
図面の種類	区 画 図
縮 尺	1/500 図面番号 18-1
事務所名	盛裕工務事務所

11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 22, 23, 24, 25, 26, 27, 28, 29, 30, 31, 32, 33, 34, 35, 36, 37, 38, 39, 40, 41

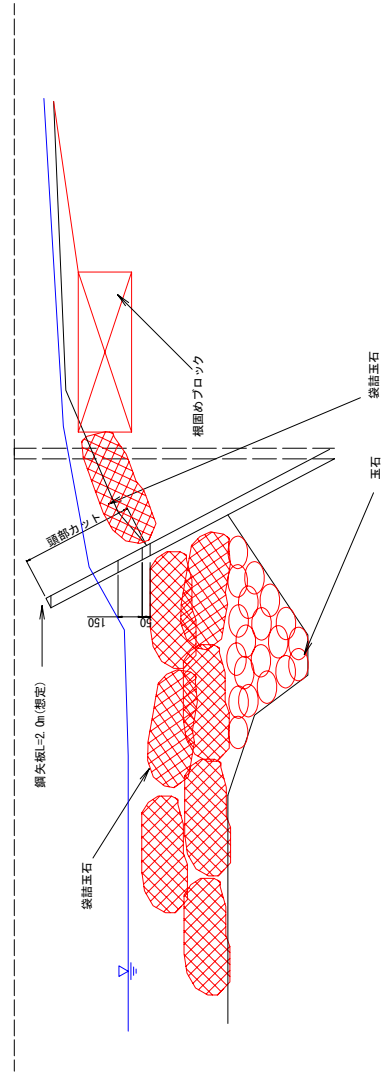
応急復旧 案① (鋼矢板カット+袋詰玉石)

- 当初施工形状
- 現在の形状
- 対策案

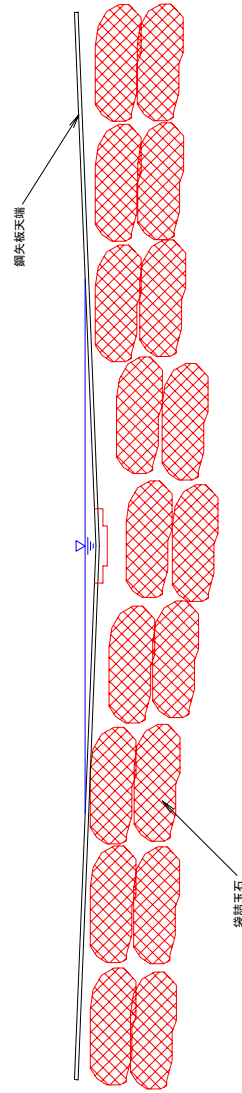
平面図



断面図 (A-A')



正面図 (B-B')



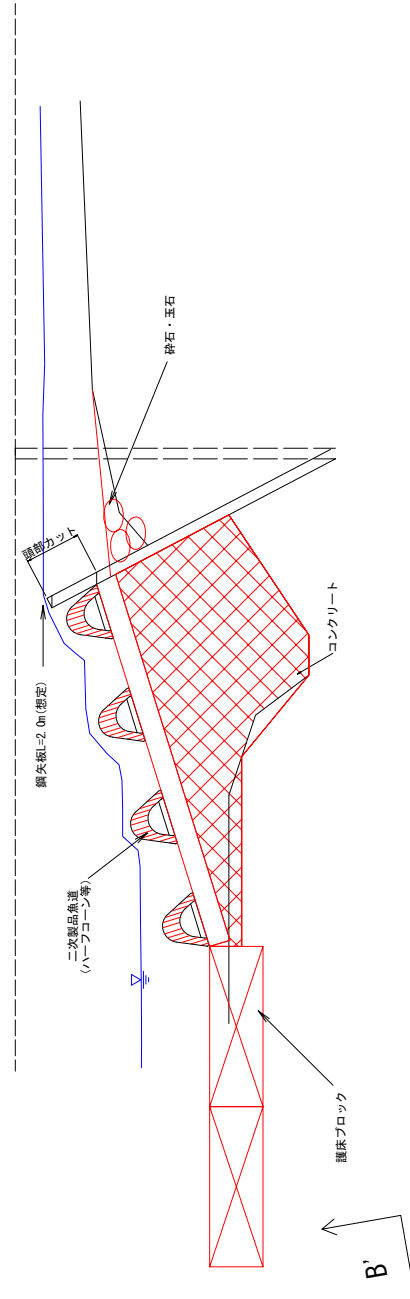
応急復旧 案② (二次製品魚道)

- 当初施工形状
- 現在の形状
- 対策案

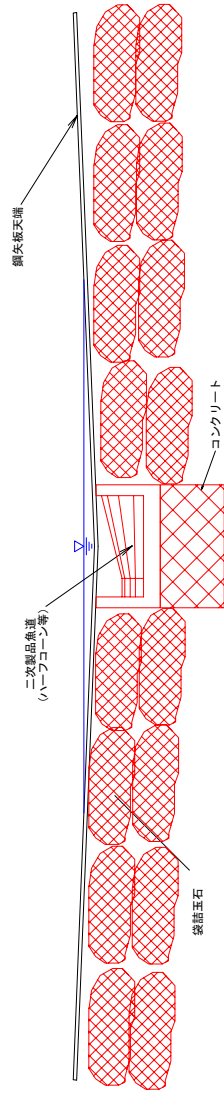
平面図



断面図 (A-A')



正面図 (B-B')



網石付ブロックイメージ
出典：共和コンクリート工業(株)HP



プールタイプ魚道イメージ
出典：日本ブラフフォームHP

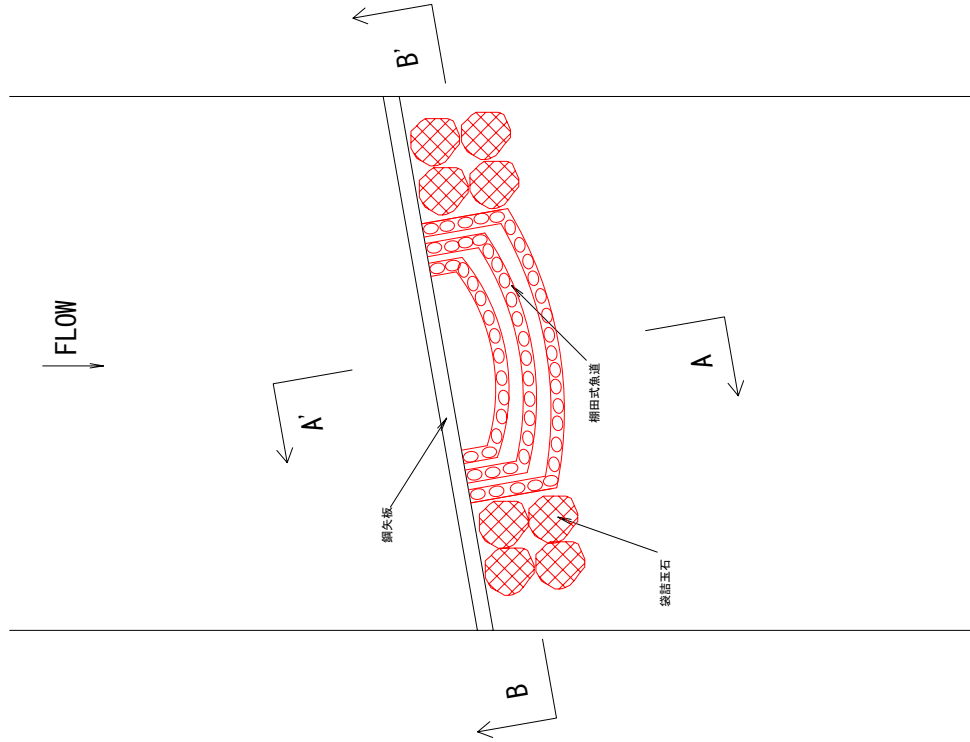


ハーフコーン魚道イメージ
出典：環境工学株式会社HP

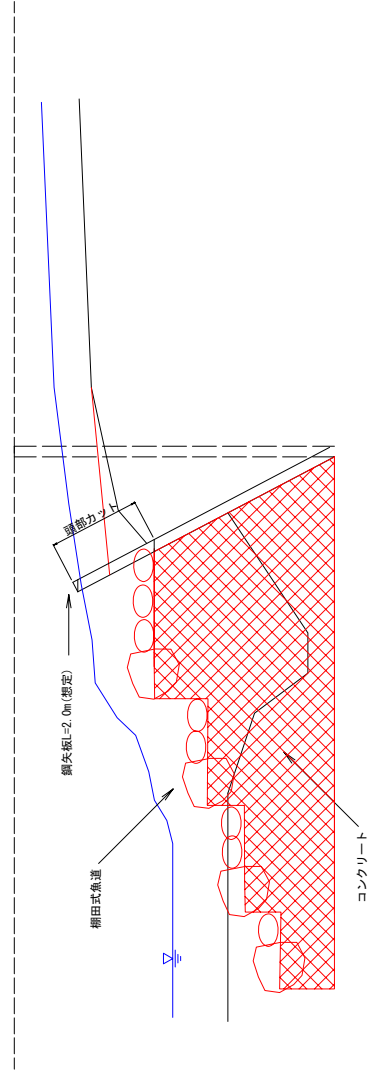
応急復旧 案③ (柵田式)

- 当初施工形状
- 現在の形状
- 対策案

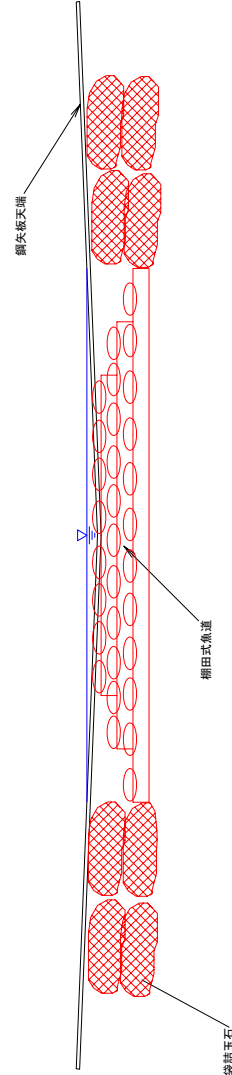
平面図



断面図 (A-A')



正面図 (B-B')



柵田式魚道イメージ
出典：(株)山辰組HP

家下川床固め改良について

(魚が遡上・降下しやすい施設に改良)

平成25年1月

暫定工程(案)

	1カ月			備考
	上	中	下	
仮締切	■			
矢板切断		■		
暫定導流壁工		■		
暫定下流流路開削			■	
片付			■	

全工程(案)

	1カ月			2ヶ月			備考
	上	中	下	上	中	下	
工事用道路	■						
仮締切工		■					
矢板切断			■				
導流壁工				■			
下流流路開削					■		
片付						■	

計画平面図

- 袋詰玉石凡例
- 1段目のみ
 - ◐ 2段目のみ
 - ◑ 3段目のみ
 - ◒ 1段目と3段目

※1段目: 36袋
 2段目: 5袋
 3段目: 5袋
 上流側: 2袋

袋詰玉石工2用 48袋

樹園アロウツ用 6個

樹尖抜切野 7枚

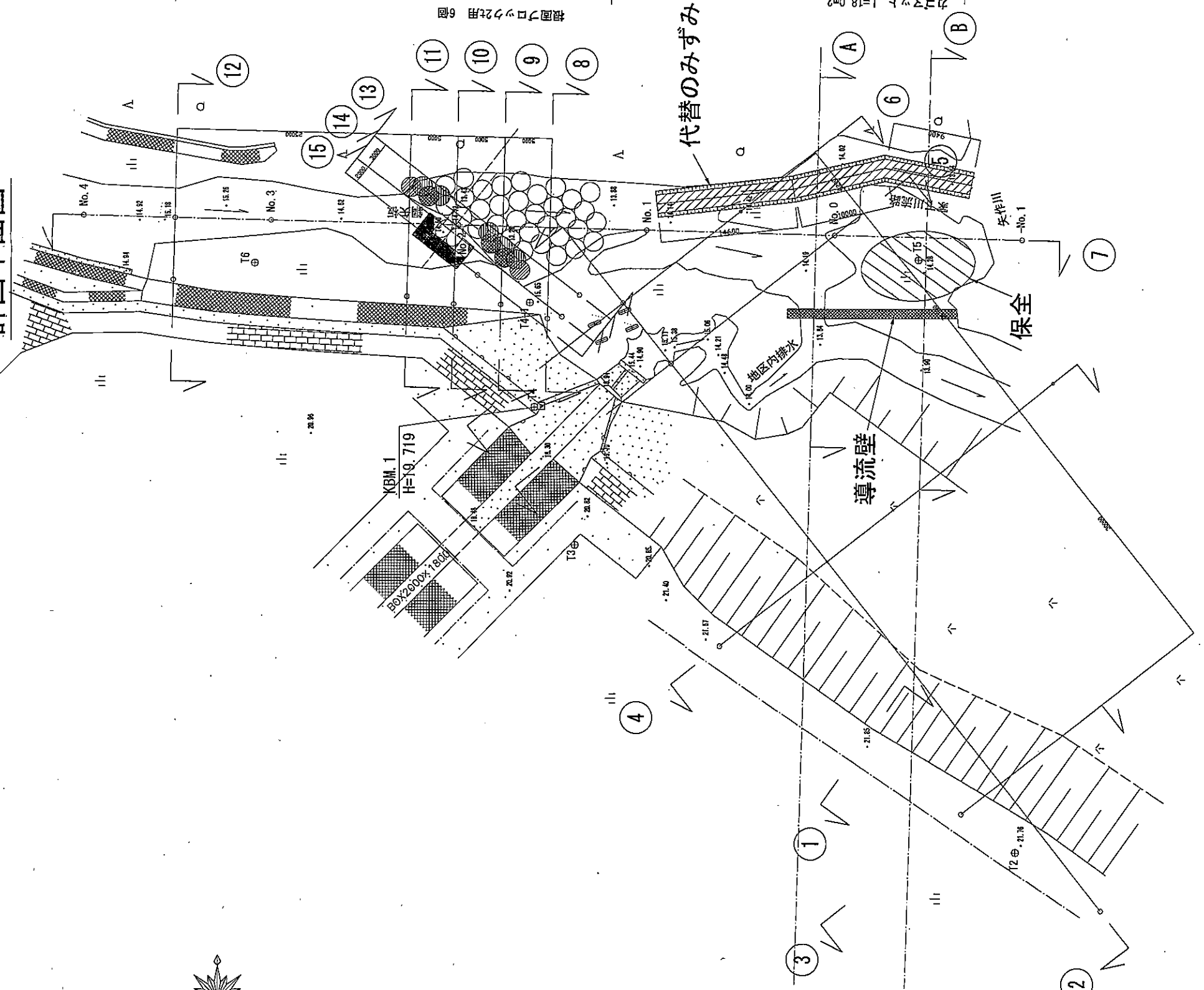
河床掘削 (B=2.0m, h=0.2m) L=34.0m

カコアツト L=18.0m2

代替のみずみち

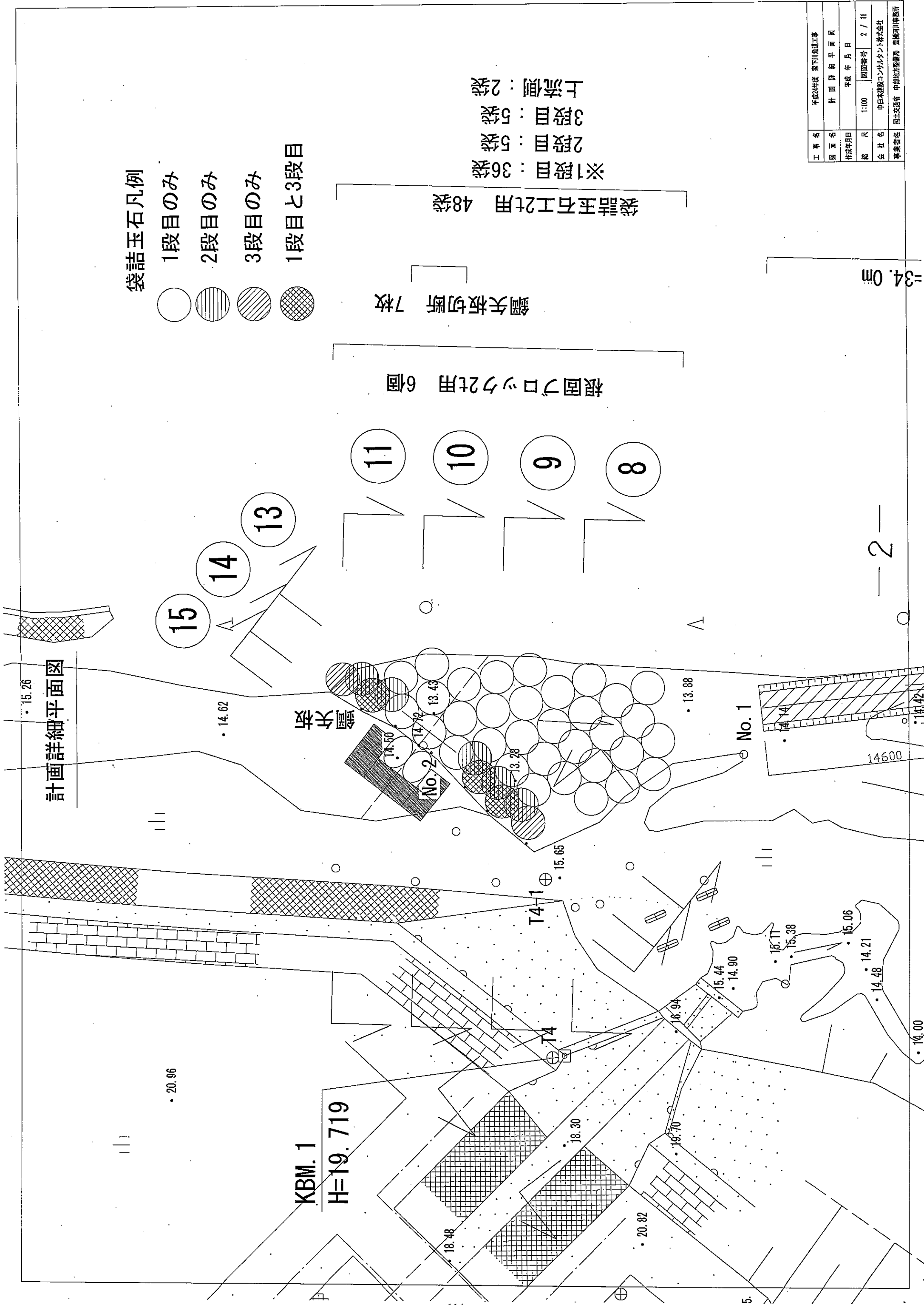
安全

導流壁



工事名	平成24年度 家下川除濁工事		
図面名	計画平面図		
作成年月日	平成 年 月 日		
縮尺	1:200	図面番号	1 / 11
会社名	中日本建設コンサルタント株式会社		
事業者名	国土交通省 中部地方整備局 豊橋河川事務所		

計画詳細平面図



袋詰玉石凡例

- 1段目のみ
- ◐ 2段目のみ
- ◑ 3段目のみ
- ◒ 1段目と3段目

鋼矢板切断 7枚

根固フロック2t用 6個

袋詰玉石工2t用 48袋

※1段目：36袋
2段目：5袋
3段目：5袋
上流側：2袋

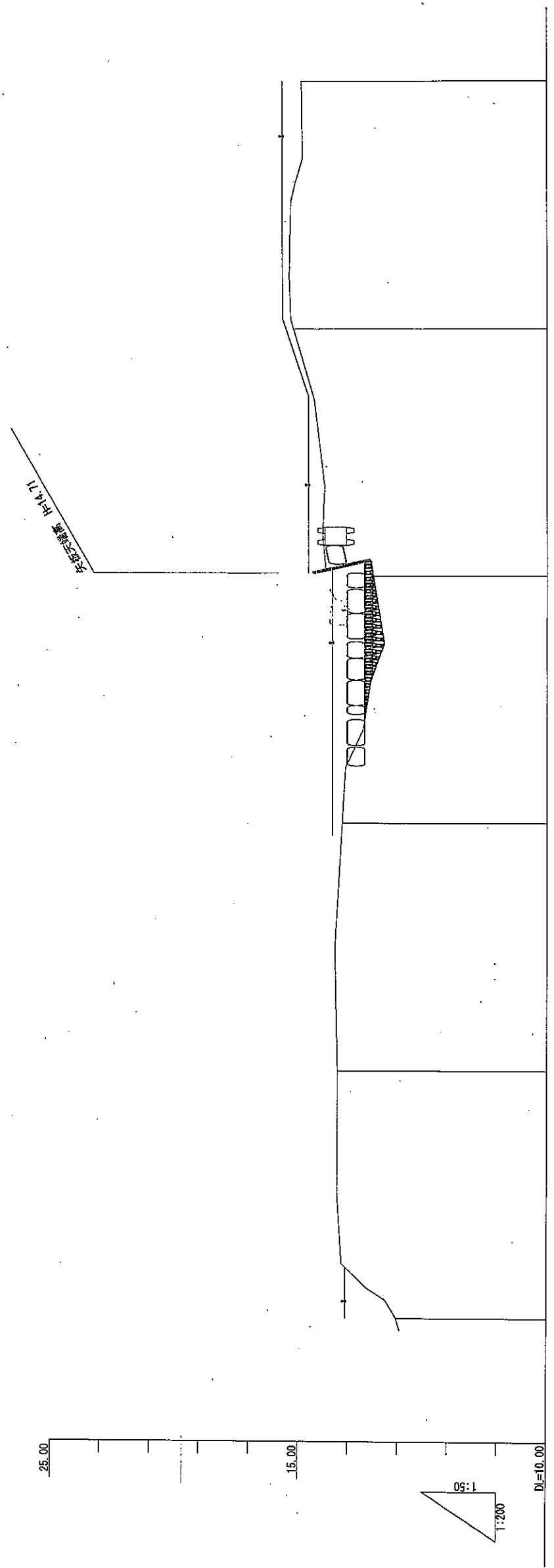
34.0m

— 2 —

工事名	平成24年度 茶川除排工事		
図面名	計画詳細平面図		
作成年月日	平成	年月日	
縮尺	1:100	図面番号	2 / 11
会社名	中日本建設コンサルタント株式会社		
事業者名	国土交通省 中部地方整備局 豊城川事務所		

工事名	平成27年度 宮下川治水工事		
図面名	横断面図		
作成年月日	平成	年	月
縮尺	H:1:50	図面番号	3 / 11
会社名	中日本建設コンサルタント株式会社		
事業所名	国土交通省 中部地方整備局 豊橋河川事務所		

項目	No. 0	No. 1	No. 2	No. 3	No. 4
掘削	0.000	20.000	20.000	20.000	9.730
埋戻	0.000	0.000	40.000	60.000	80.000
埋戻差合計	14.21	14.12	13.53	15.10	14.93
平均掘削					
平均埋戻					
平均差					

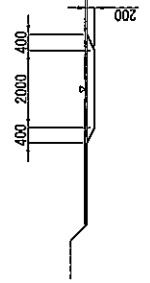


計画断面図

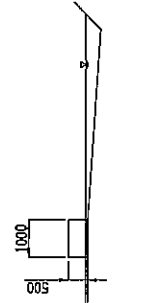
計画横断面図(2)

A
8F=15.08

代替のみずみち



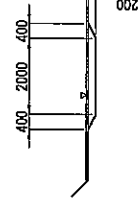
導流壁



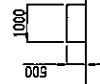
DL=10.00

B
8F=15.08

代替のみずみち



導流壁



DL=10.00

工事名	平成24年度 家下川急造工事
図面名	計画横断面図(2)
作成年月日	平成 年 月 日
縮尺	1:100
図面番号	5 / 11
会社名	中日本建設コンサルタント株式会社
專業者名	国土交通省 中部地方整備局 豊橋河川事務所

— 4 —

2(3)家下川下流部の平常時・洪水時の水の流れ



① 常時は西大排水路の樋管から家下川へ排水

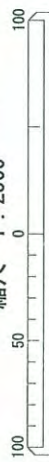
② 洪水時、逆流してきたら樋管を閉じる

③ ポンプ始動（水位が上昇により） 最大15トン/秒で排水可能

④ 洪水時、逆流してきたら家下川樋管を閉じる

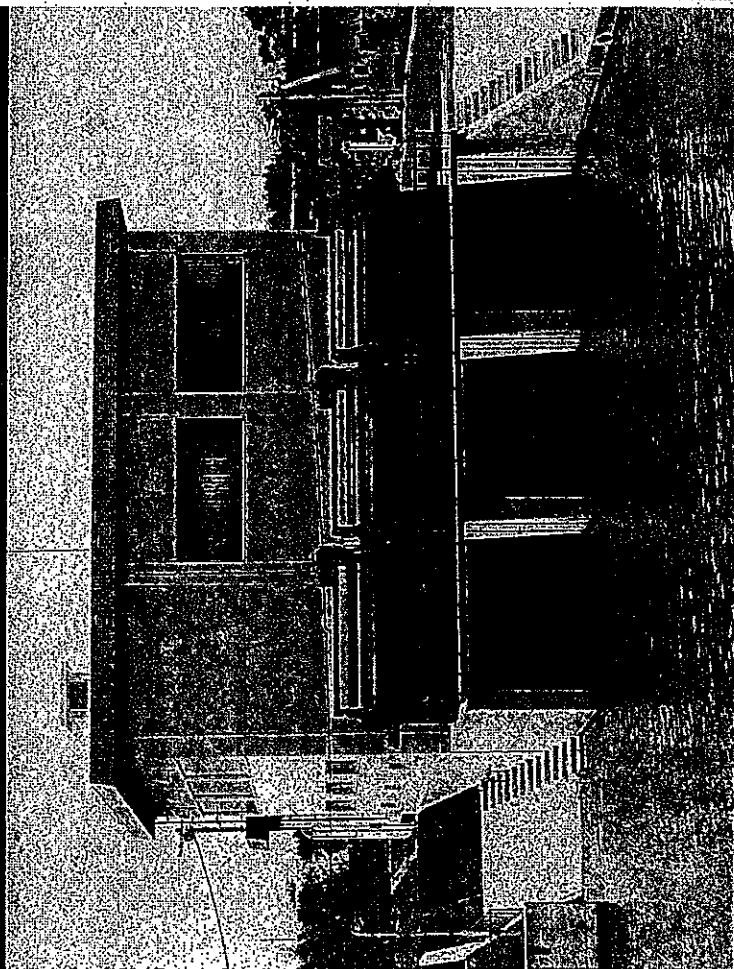
⑤ 家下川の水位上昇により、家下川の水が西大排水路へ越流する

縮尺 1 : 2500



・この地図は参考図であり、内容を証明するものではありません。
図形情報の時点、精度についてご確認の上ご利用ください。

県営湛水防除事業(大規模) 上郷地区概要書



愛知県

事業所 豊田農地開発事務所
所在地 豊田市元城町4-45
電話 <0565>32-7361

作製 S. 56. 3

事業目的

本地区は、地域産業の高度成長に伴ない流域内の開発が進み流出量の増大、排水河川(一級河川・矢作川)の流域変化による外水位の上昇、地盤沈下及び矢作川の滲透水による内水位の変化するから既存施設の排水能力が低下し、降雨時に常時湛水をまぬがれない状況となった。

この湛水被害を未然に防止する為、排水機の新設及び一部排水路の改修を行ない、もって農業経営の合理化と民心の安定をはかるものである。

事業概要

事業名 大規模湛水防除事業

地区名 上郷

関係市町村名 豊田市

流域面積 1,485 ha

受益面積 497 ha

受益戸数 915 戸

事業内容 排水機新設1ヶ所及び一部排水路改修

事業費 1,575,059千円

事業費負担区分

国費 60%

県費 30%

豊田市 10%

事業効果 予想被害額 872,000千円(昭.48)

工期着手 昭和48年度

完了 昭和55年度

沿革

本計画地域は、愛知県のおぼろげ中央である豊田市の南東部に位置し、東部を矢作川、北部を豊田市の市街地及び南西部は家下川をへだてて碧海台地に囲まれた南北に細長い地域で、流域面積は1,485ha(受益面積497ha)である。地区は低地及び高地の2ブロックからなり、その標高は18.0~50.0mで沖積層及び洪積層からできている。

受益地区は、矢作川の水位より低い部分が多く、僅かな雨でも洪水被害を受け易い地形である。このため昭和35年~昭和44年に県営一般かんがい排水事業で排水機場の新設及び水路の整備を実施したが、当地は自動車の町として近年急速に発展し、地区内及び排水河川流域の急速な開発や地盤沈下等により排水能力が低下し、去る昭和36年6月及び昭和47年7月の集中豪雨時には長期湛水し、農作物は勿論、住居・公共施設に甚だしい被害を蒙った。この対策として昭和48年度に大規模湛水防除事業として採択され、同年度に全体実施設計を樹立し、昭和49年から工事に着手、昭和55年度に全事業を完了した。

主要事業計画

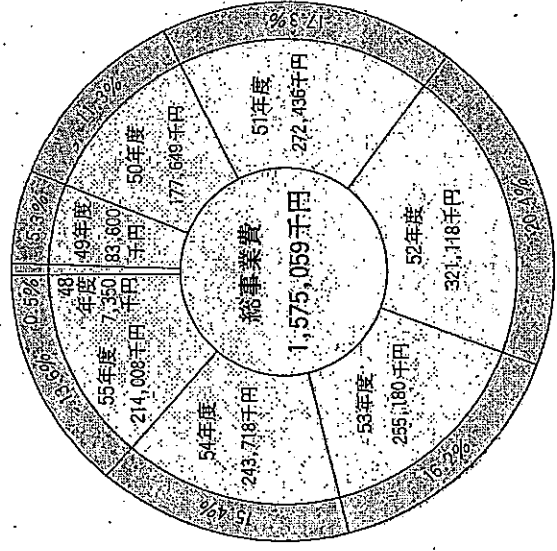
(単位：千円)

事業名	内容	面積	概算事業費	完成年度	完成割合
矢作川の排水設備			661,655		42%
排水設備	R・C造 1層式	1ヶ所	267,651		
	1,500φ×450KW×10 附属品一式	1台	386,017		
	1,500φ×600P・S	2台			
家下川排水	R・C造 浮体建 51m	1棟	7,987		
排水設備	巻上式鋼製 B2.5m×H2.6m	1門	12,590		
			597,275		38
碧海台排水設備	コンクリートブロック護岸	2,833m	527,697		
碧海台排水設備	張ブロック護岸	403m	69,578		
碧海台排水設備		20,349㎡	171,244		11
碧海台排水設備			13,599		1
碧海台排水設備			38,637		2
碧海台排水設備			1,490,000		
碧海台排水設備			85,059		5
碧海台排水設備			1,575,059		

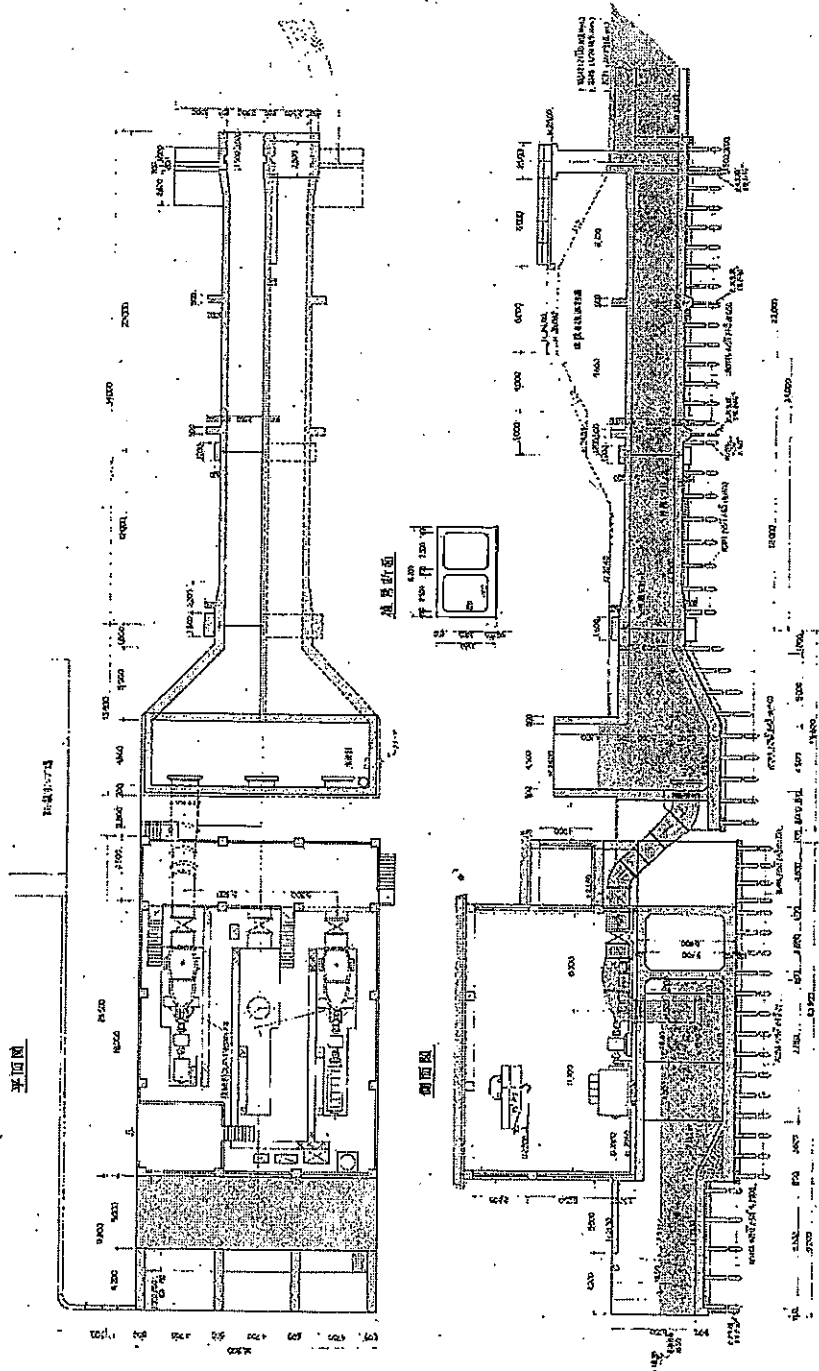
計画諸元

計画年度	200年	31日閉鎖完成
計画年度	280mm	
受益面積	1,485ha	
受益面積	497ha	
受益面積	84.1%	
全流域面積	1,000,000㎡	自然排水、既設排水施設を含む。
外流域面積	20,500㎡	
内流域面積	18,700㎡	
地盤沈下	0.15m	
集水面積	18,500㎡	
排水設備	横型斜流ポンプ 1,500φ×600P・S×2台 1,500φ×450KW×1台	第一排水 第二排水 第三排水 1,350φ×400P・S×1台 1,200φ×300P・S×1台 850φ 600φ×400KW×1台
同位排水設備	15.0㎡/s	2.3㎡/s
最大排水設備	223ha	
許容湛水位と排水設備	28m	
許容湛水深	0.20m	
許容湛水深	0.59m	

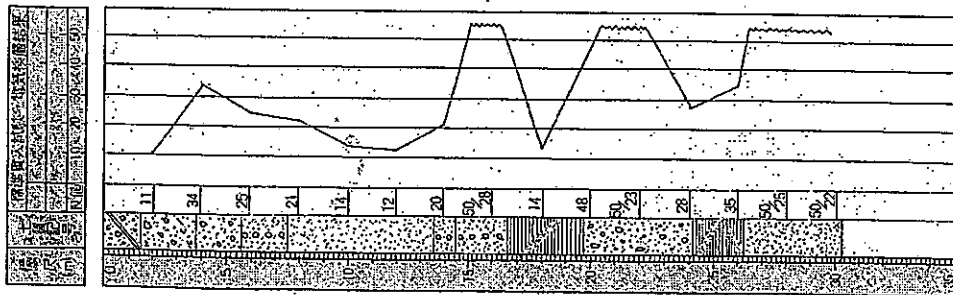
年度別予算






上鄉第3排水機場構造圖



土質排水圖



魚種の推移から川の変化を見る

	水の豊かな時代
	汚濁の時代
	現在

下の図は 1960～2007年までの家下川の魚種の変化を表したものだ。1960、1985年は梅村幹二氏による調査の結果。2007、2011年は、子供たちがタモで魚とりにして捕獲調査をした結果である。

△ は、60年当時、確かな分類がされなかったため、おそらく生息したと判断した。
◎ は、いったん姿を消し、ふたたび戻ってきた魚。

魚名	1960	1985	2007	2011	魚名	1960	1985	2007	2011
アユ	○	○	○	○	コイ		○	○	○
メダカ	○	○	○	○	ギンブナ		○	○	○
					ヘラブナ		○	○	○
スゴモロコ	○	○	○	○					
コウライモロコ	△	△	○	○	カワヨシノボリ		○	○	○
デメモロコイ	△	△	○	○	トウカイヨシノボリ		△		○
タモロコ	○		◎	◎					
ニゴイ	○		◎	◎	マドジョウ		○	○	○
カマツカ	○		◎	◎	シマドジョウ		○	◎	◎
ゼゼラ	△		◎	◎	スジマドジョウ		○	◎	◎
ウグイ	○		◎	◎					
					ギギ		△		◎
オイカワ	○	○	○	○	ウナギ		○	○	○
カワムツ	○	○	○	○	ナマズ		○	○	○
モツゴ	○	○	○	○					
					ドンコ		○		
ヤリタナゴ	○								
アブラボテ	○				カムルチー		○	○	○
イチモンジタナゴ	○				ソウギヨ		○		
シロヒレタビラ	○				オオクチバス			○	○
カネヒラ	○				ブルーギル			○	○
ニッポンハラタナゴ	○				カダヤシ				○
タイリクハラタナゴ		○	○	○					
					魚種数 合計	32	18	27	29

魚種の推移から結果から分かること

1. 水質改善により、魚種そのものは増えつつある。

魚種の合計には「外来魚」が含まれているので、それをのぞき外来魚種の変化を31→15→23→24と考える。

そうすると、汚濁の時代に半減した魚種が、5割ほど戻ってきたことが分かる。

※『外来魚』人の手によって持ち込まれた魚、本来この川に棲んでいなかった魚。



人気のタイリクハラタナゴは、ヘラブナ（これも外来魚）の放流で広まった外来魚である。

2. 水質改善がされても、戻らぬ魚もいる。

タナゴ6種とドンコが絶滅したことが一番の変化。二枚貝に産卵するタナゴ類は、水質悪化と二枚貝の激減により絶滅した。60年代、家下川に生息したタナゴのほとんどが、国内で絶滅危惧種に指定されている。



水質悪化を嫌い、湧水を好むドンコは絶滅した。

3. ふたたび戻ってきた魚たちがいる。

注目は◎の、一旦姿を消しながら（激減）、再び帰ってきた魚。このニゴイ、カマツカ、ゼゼラ、ウグイ、シマドジョウ、スジマドジョウ、の6種類に共通しているのは、すべてが卵を砂にばらまく点だ。



シマドジョウとカマツカ（スナモグリ）。ともに、砂にもぐぐること好む魚で、越冬は砂の中です。



ふたたび魚が戻ってきた大きな理由、アシ、マコモなどの繁茂により川底に変化が現れ、産卵・生息に適した環境が再生されたから

キーワードは草、そして砂。

■家下川の植物と土砂を見る

この地域に下水道が完備されたことが引き金となり、家下川は、川本来の力（水の力）（植物の力）（砂の力）を取り戻し、少しずつ、自らの力で再生してきた。



浚渫された川に砂が生まれるまで

全面浚渫を行うと、一見きれいに見えるが、水の流れがなくなりドロロ化が進む。



十年もすると浅いところから、アシや、マコモが生えてくる。川と生き物にはこれが大事。

ここで浚渫を行うと、十年前に逆戻り。振り出しに戻ることになる。



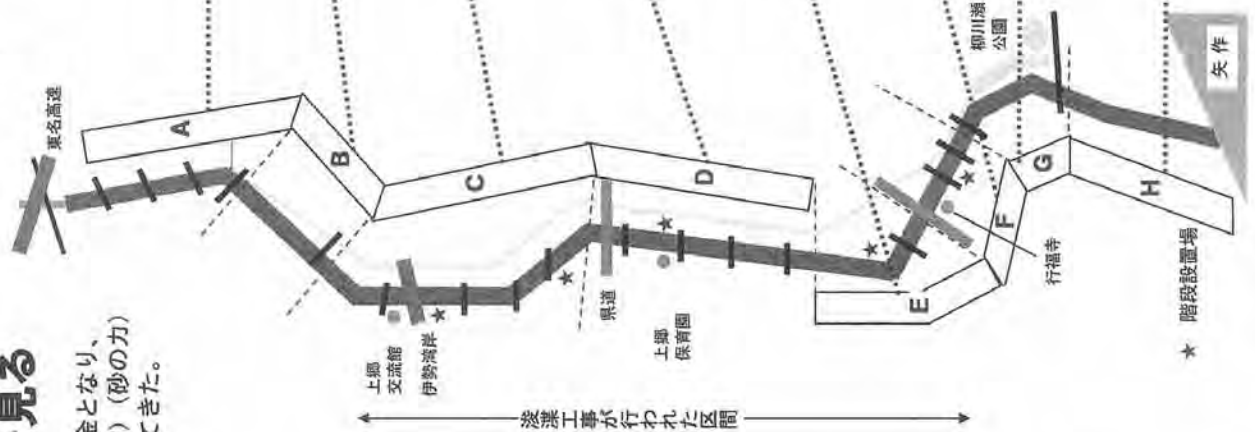
見た目が悪い、汚いという住民も多いが、植物はゴミではない。

この植物が流れて変化をつけ、川底に新しい地形を生み出す。



川筋に変化が現れ、砂も溜まる。こんな流れがあると、魚もよろこび、子どもも集まる。

これを評価しないと、また、浚渫が始まる。



- A, 流れてきた砂の堆積が多い。流れがあるためか、泥の体積は少ない。アシ、雑草が片岸を覆う。トンネル、トンネル出口の淵は魚の越冬地。
- B, 流れてきた砂の体積が多い。流れは細く、変化に富み、泥の体積もある。マコモが水際を、雑草が岸を覆う。中州もある。魚の魚影は非常に多く、春から夏にかけて魚の貴重な産卵地。
- C, 岸は広く川幅が広い。水深は均一で浅い。流れもゆるく、平らな泥底が狭く。水田（湿地のような川にマコモが多く生えている。一部のマコモは駆除されている
- D, 岸は少なく川幅が広い。水深は均一で、流れはゆるい。泥底で変化がない。マコモが多く生えている。水の動きがないため、泥の質が悪い部分がある。流入水の合流点は、川底が掘れどおり、小魚が多く群れ、越冬地になる。
- E, 水深があるため植物は生えない。ブロックの上のアシ。流量に対して川幅が広すぎるため、流れはほとんどなく、泥底で変化がでない。流入水合流点はブロックで埋められており、深みが出ず、魚の越冬地にならない。
- F, アシ、マコモが群生。岸もある。そのあいだを縫うように水は流れる。砂も泥も異いなくなり良好。水草はヤナギモ、カナダモ、セキショウモ、コウホネ。などがある。魚類も多い。
- G, やや水深があり、流れはゆるい。上流から順に泥が堆積し続けている印象。マコモが生えている。コンクリート護岸がされていない箇所。唯一カメが産卵している。
- H, 悲しき3面張り。大雨の後は、過去、バケツに何杯もの魚がここで干からびた。最近、泥が堆積して様相が変わったが、魚が本流と行き来する重要な場所なので、改善が望まれる。

地区ごとに川の状態をチェックする

	水深	流速	流れの変化	石底	陸地	土砂質	水草	陸生植物	抽水植物	アシ	マコモ	草による陸	魚の数 春	魚の数 夏	魚の数 秋	魚の数 冬	産卵地	越冬地	
A~B 永覚地区	△	○	◎	○	◎	○	×	○	○	△	○	○	◎	◎	◎	○	◎	○	△
C~D 上郷地区	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	△	×	△	△	△	×	△	×	×
E 西洲地区	○	×	×	×	×	×	×	×	○	△	○	×	○	△	○	◎	△	◎	◎
F 栗根地区	○	◎	◎	○	◎	○	◎	○	◎	○	○	◎	○	△	○	◎	◎	◎	◎

●水の流れと植物の力で良質の土や砂が生まれ出される。

永覚と柳塚東町の家下川の川底には、良質の土と砂がある。



永覚地区、柳塚東町には、川底に多くの砂がある。矢作の砂に似た良質の砂だ。



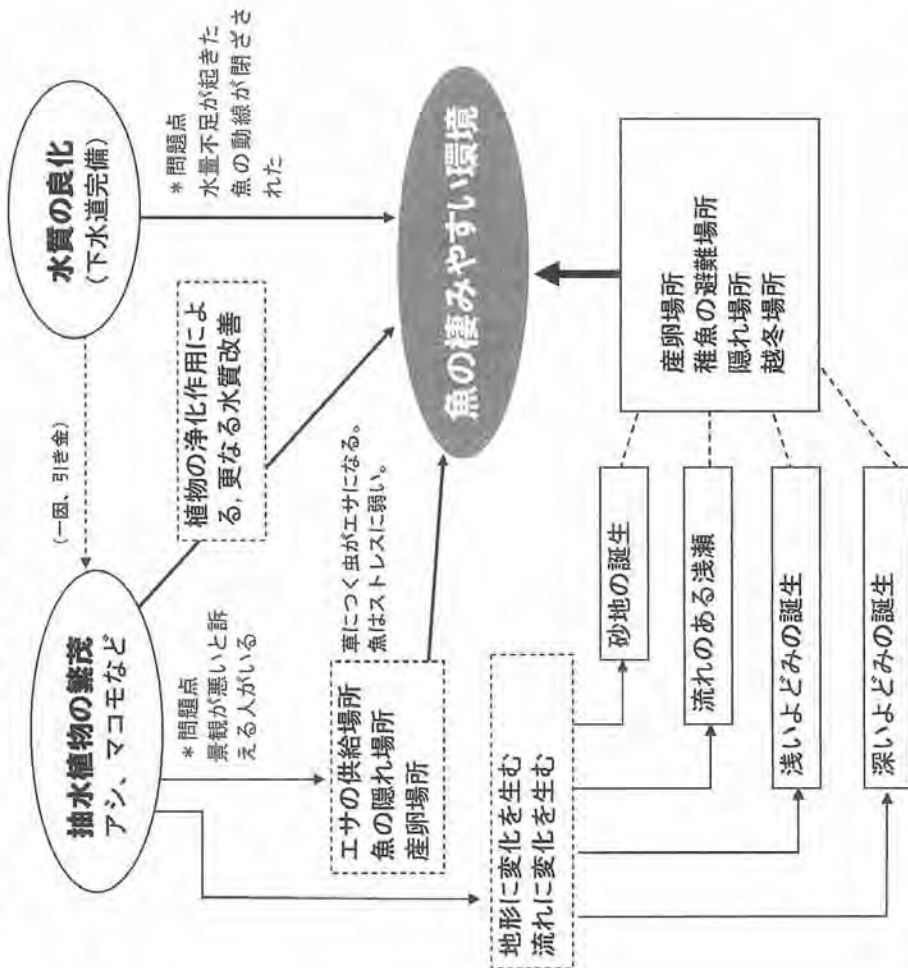
行福寺の下流だけは特別な理由で川底から石が現れる。こんな場所には魚も多い。



植物が生える場所では、土は良質。ミミズも多く住む。土質は農家の人も絶賛した。

■ 植物が生みだす川の環境。

魚は、水がきれいなだけでは生きられない。生きるために必要なエサ、酸素、棲みか、産卵場所、稚魚のゆりかごとなる場所、増水時の避難場所… そのほとんどを、植物が与えてくれる。魚だけではなく、鳥も、虫も、カエルも、人も、みな植物に依存して生きています。

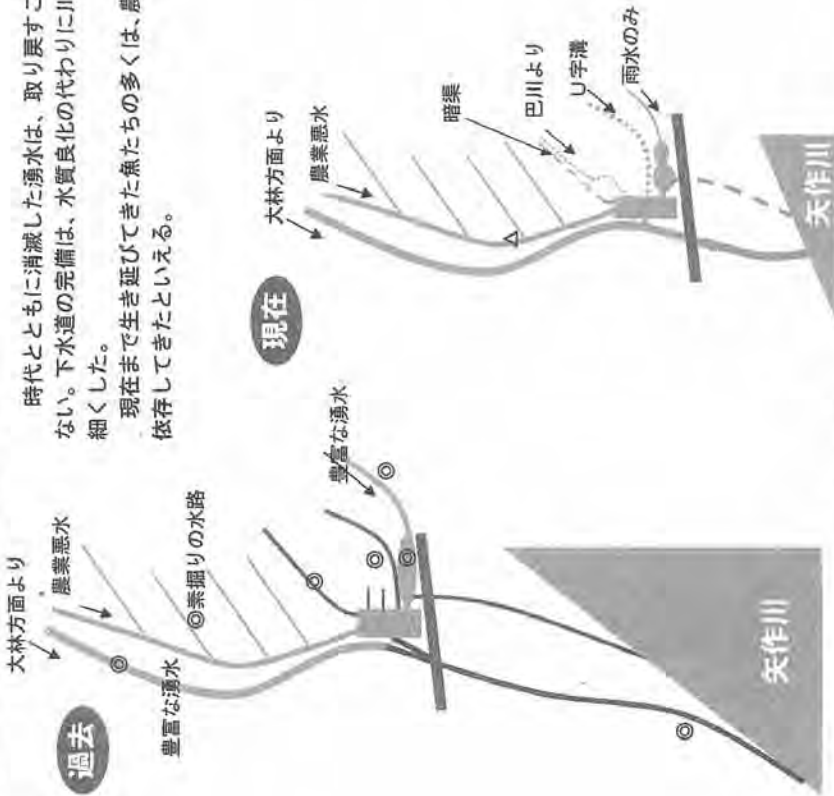


人間にとって快適な生活環境と、自然環境の違いを正しく認識し、折り合いをつけることが、これからの川づくりには必要となる。

■ 家下川流域の抱える問題のひとつ

■ 湧水、流入水の減少。

時代とともに消滅した湧水は、取り戻すことは出来ない。下水道の完備は、水質良化の代わりに川の流れを細くした。
現在まで生き延びてきた魚たちの多くは、農業用水に依存してきたといえる。



● 水量不足が引き起こす問題点

魚が移動できない。

家下川と承水溝 ひょうたん池と承水溝 承水溝と水路

水深が浅く、生息場所に限られる。

水深5cm 足らずの水路では、とどまれない魚が多い。

水深が浅く、越冬が出来ない。

生まれた幼魚、成魚、ともに冬越しの出来る場所が余りにも少ない。

動かぬ水が水質悪化をもたらす

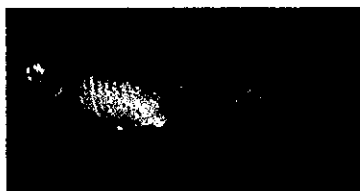
流入河川の消滅したひょうたん池の環境は悪化し続けている。

●リバーキーパーズのこれまでの活動 (平成21～)

	活動内容	参加者	
2009年(H21)	魚のすむ水路をつくろう計画 (7月5日) 「メダカ大学」…水路の生き物の勉強会 作業・・・西大排水路の土や草を 中大排水路へ植え付ける	豊田土地改良区、愛知県農林水産事務所建設課、畷部小学校教諭、豊田加茂建設事務所、豊田市矢作川研究所、キッズプランナー、矢作川水族館、地元ボランティア、ジュニアボランティアなど	38人
	畷部小4年生と水路のメダカ調査。(10月14日) メダカ新聞を発行、生徒と参加者に配布。 (10月20日)	全 9 団体	
2010	魚のすむ水路をつくろう計画 (4月25日) 「メダカ大学」…水路の生き物の勉強会 作業・・・西大排水路から中大排水路へ 重機で運んだ土を、手作業で成形	豊田土地改良区、愛知県農林水産事務所建設課、愛知県農地計画課、豊田加茂建設事務所、豊田市河川課、矢作川研究所、畷部小学校教諭、寿恵野小学校教諭、中根住宅センター、加納造園、キッズプランナー、矢作川水族館、地元ボランティア、ジュニアボランティアなど	75人
	海上の森大学で講演。リバーキーパーズの活動を自然に関わる人々に発信 (7月11日)	全 14 団体	
2011	魚のすむ水路をつくろう計画 (11月6日) 「メダカ大学」…水路の生き物の勉強会 * 雨天のため、作業内容を変更。 作業・・・中大排水路に新設された 「マス」の水をかいどり、生物調査。	豊田土地改良区、愛知県農林水産事務所、愛知県農地計画課、国土交通省豊橋河川事務所、愛知県農林水産部、一宮建設事務所、愛知県河川課、豊田市河川課、豊田市公園課、豊田市下水道建設課、豊田市矢作川研究所、加納造園、中根住宅センター、日京工設、高嶺小、畷部小、寿恵野小、矢作川水族館、キッズプランナー、地域ボランティア、ジュニアボランティアなど	84人
	*みんなで捕獲した4,224匹を種類ごとに分けてデータ化。	全 21 団体	
2012	市民団体「家下川リバーキーパーズ」設立 わくわく事業への補助金の申請 毎月、西大排水路の魚類調査を行う 家下川新聞を発行する		

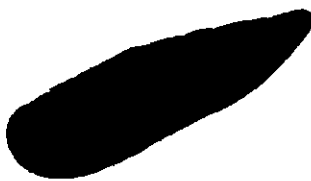
● 調査で見つかった絶滅危惧種・準絶滅危惧種

絶滅危惧種だけを守ればいい、絶滅危惧種だから守らなくてはいけないという問題ではなく、人に利用され続けた自然の中で、けなげに生き延びてきた彼らの姿を、まづごらんください。



メダカ

国ランク【絶滅危惧Ⅱ類】
愛知県【準絶滅危惧】



トンガリササノハガイ

国ランク【準絶滅危惧】
愛知県【絶滅危惧ⅠA類】



コウホネ

国ランク【掲載なし】
愛知県【準絶滅危惧ⅠB類】



スジシマドジョウ 東海型

国ランク【絶滅危惧ⅠB類】
愛知県【準絶滅危惧】



ナガオカモノアラガイ

国ランク【準絶滅危惧】
愛知県【準絶滅危惧】



ヒメタイコウチ

国ランク【掲載なし】
愛知県【準絶滅危惧】

2012, 10月26日 家下川周辺の状況



家下川リバーキーパーズの目標 (夢)

- 西大排水路・・・一区间でもいいから、コンクリートを、すべて剥がしたい。
(魚の生息地、本来の川の景観、親水地の土手を取り戻す)
- 承水溝・・・泥の浚渫。(ここの水深を保つことが、この地区の魚を生かすための要)
- ひょうたん池・・・溜池のようになった公園池の水質改善。(過去最悪の現状)
- 承水溝・・・植物を生かし(残し)ながらの浚渫。(応急処置)

上流から下流までを通した川のビジョン作り。(課題)

第4回 家下川リバー・キーパーズ

「魚のすむ水路を作る」計画

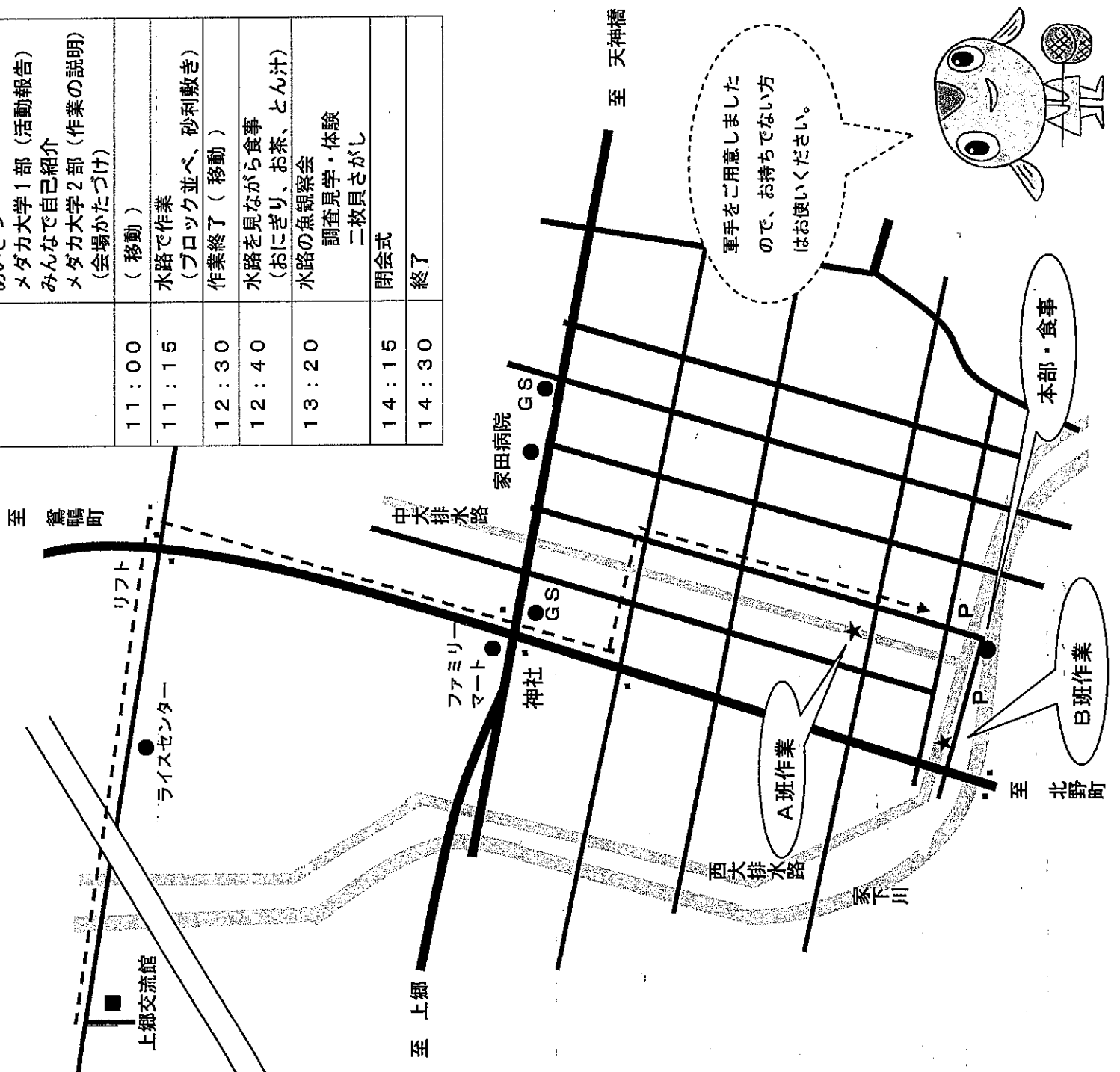
主催/家下川リバーキーパーズ 協賛/豊田土地改良区、矢作川研究所、矢作川水族館
 平成24年度わくわく事業助成事業

H24年11月18日(日)

お忙しい中、家下川リバーキーパーズの活動にご参加いただきありがとうございます。今回は、ミーティングの後、水路に移動してコンクリートブロックを使った作業を行う予定です。くれぐれもケガのないようご注意ください。また、作業の後には 豊田土地改良区さんからのご好意で、おにぎりとお茶をご用意してあります。温かいトン汁もたくさん作ります。

のんびりと食事をしながら、田園風景を眺め、水路の魚や鳥の姿を楽しんでいただけましたら幸いです。

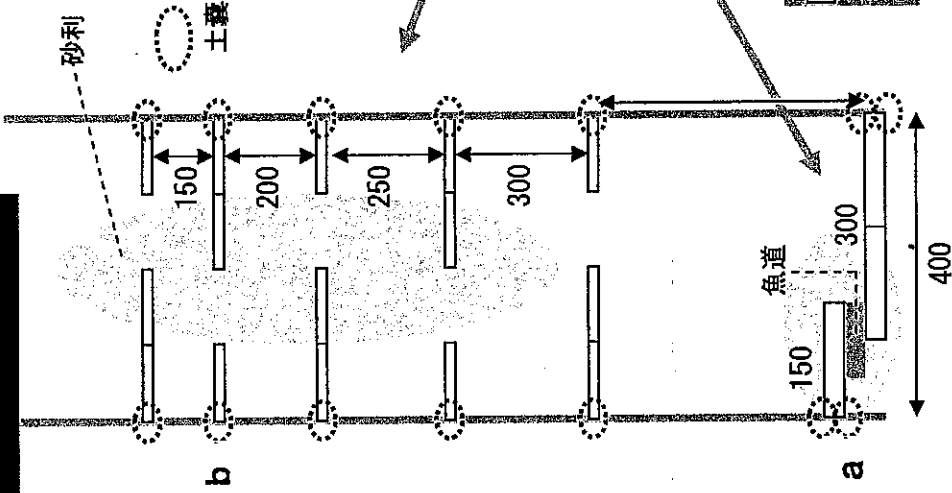
9:15	受付開始
9:30	開会式 あいさつ メダカ大学1部(活動報告) みんな自己紹介 メダカ大学2部(作業の説明) (会場かたづけ)
11:00	(移動)
11:15	水路で作業 (ブロック並べ、砂利敷き)
12:30	作業終了(移動)
12:40	水路を見ながら食事 (おにぎり、お茶、とん汁)
13:20	水路の魚観察会 調査見学・体験 二枚貝さがし
14:15	閉会式
14:30	終了



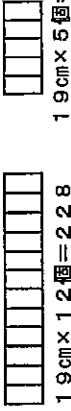
作業内容・作業手順

A班 中大排水路

場所	(西大排水路との合流点より100m上流)
区間	a~bまで、約25m
目的	水位を確保する。砂をとめる。
作業	コンクリート板で、堰を作る。
効果	干上がる水路に魚の生息環境ができる。堰の上のよどみが、ドジョウなどの越冬地になる。
目的	コンクリートの川底に砂利、砂を定着させる。
作業	ブロックで水制をつくり、砂利・砂を敷く。
効果	水制の強度、砂利の飛び具合が分かる。砂を止めるのに適した配置が分かる。流れに変化が生まれ、水への酸素供給が行われる。オイカワ・モロコ類、貝類が増える。ワンドが稚魚の溜まり場になる。

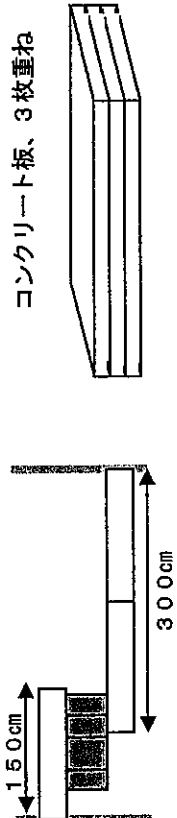


- ① ブロックを水路に下ろし、図面のように隙間なく並べる。(並べる位置は、壁に記してある)
- ② 土嚢を作り、水が通らぬよう壁との隙間を埋める。
- ③ トラックで運んできた砂利を、スコップで広げる。



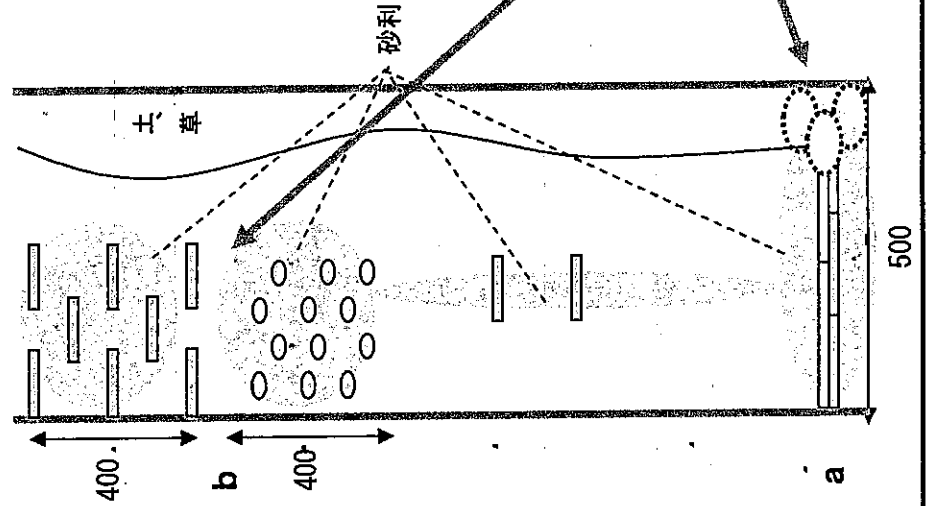
19cm x 12cm = 228 19cm x 5cm = 95

- ① コンクリートの板を3枚ずつ重ねて堰を作る。
- ② 堰の間に、魚道を設置する。



B班 西大排水路

場所	(越冬マスより20m上流)
区間	約30m
目的	冬の水位を確保する。砂を定着させる。
作業	コンクリート角材・板で、堰を作る。
効果	湯水期の水位が上がリ、魚の生息環境ができる。
目的	コンクリートの川底に砂利、砂を定着させる。
作業	玉石(障害物)を並べ、砂利・砂を敷く。
効果	大水による、砂利の飛び具合が分かる。玉石の形が有効であるかどうか分かる。



- * a bともに、砂利・砂の定着しにくいコンクリート水路に、砂を定着させるための手段である。
 * 堰にたまった砂が魚や二枚貝の、産卵地、越冬地になることを期待。(スジシマドジョウ、トンガリササノハガイ、カマツカ、マドジョウ、タナゴ、コウライモロコに注目)

- ① コンクリートの板を図のようにならべる。(厚さ5センチなので水没する)
 - ② 玉石をランダムに並べる
 - ③ トラックで運んできた砂利を、スコップで広げる。
- ① コンクリートの柱を2本並べて堰を作る。
 - ② 柱の下流にコンクリートの板(計3枚)を並べて補強する。
 - ③ 左岸を土嚢で補強する。

第4回 リバーキーパーズ 参加者名簿

平成24年11月18日

所 属	名 前	備 考
1 豊田土地改良区	佐藤 邦彦	A班
2 ジュニアボランティア	佐藤 祐二郎	A班
3 ジュニアボランティア	原田 直也	A班
4 豊田土地改良区	長谷川 芳徳	A班
5 豊田土地改良区	加藤 利明	A班
6 豊田土地改良区	粕谷 卓未	A班
7 豊田土地改良区	鈴木 進平	A班
8 愛知県 豊田加茂農林水産事務所	松澤 健則	B班
9 ジュニアボランティア	松澤 杏果	B班
10 愛知県 豊田加茂農林水産事務所	足立 栄樹	B班
11 愛知県 農林水産部農地計画課	下平 達也	B班
12 ジュニアボランティア	下平 晴也	B班
13 愛知県 農林水産部農地計画課	青地 宣之	B班
14 ジュニアボランティア	青地 みなみ	B班
15 愛知県 農林水産部農地計画課	岡村 光洋	B班
16 ジュニアボランティア	岡村 知歩	B班
17 ジュニアボランティア	岡村 怜奈	B班
18 国土交通省 豊橋河川事務所 岡崎出張所	小林 智	A班
19 国土交通省 豊橋河川事務所	鷹野 弘行	A班
20 国土交通省 豊橋河川事務所	坂口 賢二	A班
21 愛知県 一宮建設事務所	近藤 朗	A班
22 愛知県水産試験場	宮元 淳司	A班
23 豊田市 河川課	戸澤 晃	A班
24 豊田市 土木課	中川 啓二	A班
25 豊田市 環境政策課	酒井 斉	A班
26 豊田市 環境政策課	黒田 剛	A班
27 豊田市 公園課	神谷 輝	A班
28 豊田市 下水道建設課	光岡 博	A班
29 豊田市 下水道建設課	加地 攻	A班
30 豊田市 矢作川研究所	宮田 昌和	A班
31 豊田市 矢作川研究所	内田 良平	材料班
32 ジュニアボランティア	内田 結菜	材料班
33 豊田市 矢作川研究所	山本 敏哉	A班
34 ジュニアボランティア	山本 淳太	A班
35 豊田市 矢作川研究所	山本 大輔	A班
36 愛知工業大学工学部都市環境学科 教授	内田 臣一	A班
37 中根住宅センター	中根 雅幸	材料班
38 中根住宅センター	河部 信悟	材料班
39 日京工設	鈴木 隆之	材料班
40 矢作川水族館	阿部 夏丸	
41 矢作川水族館	新見 克也	A班
42 家下川リバーキーパーズ	酒井 博嗣	B班
43 家下川リバーキーパーズ	酒井 弘和	B班
44 家下川リバーキーパーズ	草下 正彦	B班
45 家下川リバーキーパーズ	市川 久祥	B班
46 家下川リバーキーパーズ	梅本 佳紀	A班
47 家下川リバーキーパーズ	前田 樹成	B班
48 畝部小学校 教諭	河合 卓也	A班
49 畝部小学校 教諭	新實 達也	A班
50 高嶺小学校 教諭	中野 沙季	
51 高嶺小学校 教諭	富士田 佐江子	
52 高嶺小学校 教諭	石川 尚美	
53 寿恵野小学校 教諭	石川 敏	B班
54 一般ボランティア	石川 満絵	B班
55 ジュニアボランティア	石川 憂輝	B班
56 ジュニアボランティア	石川 碧	B班
57 ジュニアボランティア	鈴木 秀吾	B班
58 一般ボランティア	田中 むつよ	B班
59 ジュニアボランティア	田中 莉奈	B班
60 一般ボランティア	近藤 敦司	B班
61 ジュニアボランティア	近藤 大嗣	B班
62 一般ボランティア	松元 英志	
63 ジュニアボランティア	松元 紀大	
合 計	63名	

第3回 家下川リバーキーパーズ 「魚のすむ水路を作ろう計画」

11月6日(日) マスのかいぼりの結果

調査日時 2011年11月6日(日)
 場所 豊田市榊塚東町 上野川のマス
 調査方法 マスの周りを土嚢で囲った後、水中ポンプを用いて水を抜いた。
 マスに入ってから調査が可能な水位まで水を抜いた後、手網にて魚を採集した。
 採集時間は約45分間で、途中さらに水を抜くために5分間休憩を設けた。
 同定者 酒井(矢作研)、白金(矢作研)、吉鶴(自然観察の森)、梅本(市民ボランティア)

表1. かいぼりで採集できた魚

グループ	種	産卵場所	長範囲(CI)	個体数	割合(%)
コイ・フナ類	コイ	水草	3~8	350	8.29
	フナ類	水草	2.5~6	580	13.73
オイカワ類	オイカワ	砂	2~8	100	2.37
ドジョウ類	ドジョウ	泥	2~8	3	0.07
	スジシマドジョウ	砂	1.5~3	50	1.18
モロコ類	タモロコ	泥	3~5	105	2.49
	モツゴ	岩	2~6	850	20.12
カマツカ類	カマツカ	砂	5~7	8	0.19
	ニゴイ	砂	6~9	50	1.18
	コウライモロコ	砂	2~5	1500	35.51
ヨシノボリ類	カワヨシノボリ	岩	3.5	1	0.02
メダカ類	メダカ	水草	1.5~2	15	0.36
タナゴ類	タイリクバラタナゴ	貝	1.5~3	600	14.20
大型肉食魚類	ウナギ	海	未計測	1	0.02
	ナマズ	泥	16~20	6	0.14
	オオクチバス		10~15	5	0.12
合計	16種			4224	100

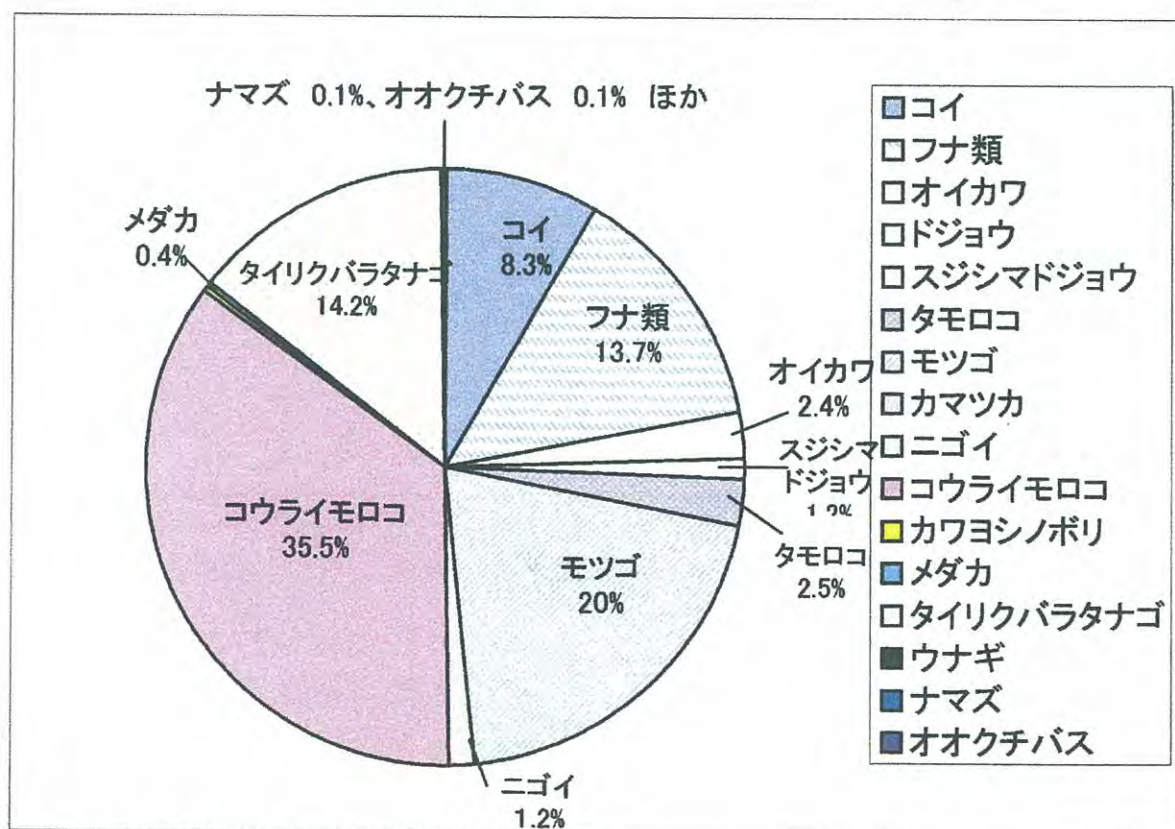


図1. かいぼり調査で出現した魚類の割合



家下川の欠点ばかりを語るより、まずはその魅力を見つめよう。そこから自然との付き合いが始まる。

地元で知られていませんが、家下川水系の魚種の豊富さは、県下でもトップクラスです。



数年前、誰も入ることのなかった家下川に子どもたちと入った。こんなどぶ川で遊ぶなど馬鹿げているという大人がいた。魚などいるものかと笑う大人もいた。ところがどうだ。川の中にはメダカが泳ぎ、葦の葉陰にはハゲロトトンボが飛

「家下川モデル河川宣言」

豊田市南部・上郷地区から全国に発信！



家下川新聞

NO.01

発行・問い合わせ
家下川リバーキーパーズ
Yashitagawa.rk@gmail.com

目次

- ② 農業用水路に草を生やせばメダカの生息10倍に！
- ③ 矢作川たんけん隊、ほんつく博物館
- ④ 生き物図鑑、本気で調査隊

先入観を持たず、川に入っただけの子どもの手柄だった。20種を越える魚が入った。絶滅危惧種もいた。大発見だと手を叩いた。そして、その発見は、年々続いた。アユ、ギギ、テナガエビ。先入観を持たず、川に入っただけの子どもの手柄だった。家下川は「どぶ川」の烙印を押されながらも生き続け、自らの力で少しずつ再生していったのである。川の良し悪しを決めるのは、水の透明度でも見た目だけの景観でもない。よき川にあるべきは、あふれんばかりの命のはずだ。家下川の実力には、我々だけでなく多くの専門家も驚いた。

家下川新聞は
広告を募集しています
yashitagawa.rk@gmail.com

「この川は面白い」そして、「この川には未来がある」。水路では、草を植えるだけでメダカが爆発的に増えた。コンクリートを一部分剥がすだけで様々な魚がそこを利用し増え続けた。ここに棲む生き物を知り、生き物の視線に立ち、河川環境を改善してゆけば、必ず次世代に命を残せる。この実践の記録や参加者の感動を、地元のみならず、全国に発信するために、家下川リバーキーパーズは、家下川新聞を発行、家下川流域をモデル河川として宣言する。【阿部夏丸】

矢作川の課題解決に向けた新たな枠組み
国土交通省 溝口敏明
河川法に基づき、今後30年間の「矢作川水系河川整備計画」を策定するため「矢作川流域懇談会」が2年前に設立されました。山・川・海の3部会に分かれ、行政や学識者、住民など幅広い意見をもとに進んでいます。森林問題、水利用問題、自然環境問題など課題は山積みですが、その解決のためには、水循環を意識し、流域圏全体で意見交換するべきだと計画に明記されました。この試みは中部地方初、流域の広さからは全国初です。川部会は家下川の見学会を何度も行い、矢作川にとって重要な支流と考え、モデル河川に位置付けました。

水棲生物の調査・イベントは
株式会社 とと・PLANNING

生物観察、それに属するイベントなど、是非、ご連絡ください！
ビオトープの計画、維持などのご相談にもります。
担当：市川 Ichikawa@totopla.com

親切・安心・丁寧なサービス
お客様とともに創造する良質なこだわり

planning
designing
printing
...for all customers

KAMIGO 株式会社上郷印刷
〒470-1218 豊田市上郷町2丁目23-12
TEL(0565)21-0203(代) FAX(0565)21-2253

農業用水路をメダカのすみかに！ 草を生やせばメダカは10倍

畝部の水郷地帯は昭和40年代まで、メダカやドジョウ、タナゴなどが棲む淡水魚の宝庫だった。

水路が素掘りだった当時と違い、今あるコンクリート水路では、魚たちは減っていく。しかし、何とか魚を残せないものか？そんな思いから「魚の棲む水路を作ろう計画」は始まった。まず、魚の視線でコンク

リート水路の欠点を考えた。

①排水重視の3面張り水路は水深が浅い。②河床が平らで砂泥がなく、魚の隠れる場所がない。③土や草が少なく魚のエサとなる虫類がない。④魚の産卵場所となる草、砂泥、石がない。魚の視線に立ったとき、水だけあればいいのではないと気がついた。生きるためのエサ、そして子孫を残

すための産卵…、水路の魚を増やすためのキーワードは、土と草だった。

2009年7月、家下川リバーキープーズと水土里ネット豊田は中大排水路で初めての活動を行った。愛知県農林水産事務所、愛知県豊田加茂建設事務所、豊田市矢作川研究所、地元のパラソニアなど9団体が参加した。



メダカのえさは草に集まる虫など、卵は草の根などに産みつける。また、増水時は草陰に身を隠して流されないようにする。



2009年、10月、畝部小学校の5年生による調査風景。数え切れないほどの魚の数に、だれもが驚いた。

	移植前	移植後
メダカ	37匹	590匹
ドジョウ	11匹	130匹
ヌマエビ	0匹	75匹
ザリガニ	0匹	10匹
総生物数	63匹	892匹

畝部地区 中大排水路



水がつながり、魚が移動するのが自然の川。「それなら、河川や水路の管理者もみんなつながろうよ」というのが、この活動の原点です。



家田病院の近くを南北に流れる中大排水路。幅4mの水路が、左のように変化した。活動後は、毎年、カルガモが子育てをする。

活動の内容は単純だった。家下川や西大排水路(承水溝)の草や土を手作業で中大排水路に移植し、踏み固める。これまでの「水路の草は邪魔者」という常識からすれば斬新だった。翌年開催されたCOP10も、この活動に注目した。

活動の数週間後、移植した草は青々と繁茂した。一直線だった流れは蛇行し、草の根が水に揺らいだ。そして、その横に小魚の群れがいた。タモロコノ群れだ。水路に下りると溢れんばかりのメダカがいた。ドジョウもいた。皆、今年産まれた稚魚だった。

今年で4年目、中大排水路の魚は増え続けている。【佐藤邦彦】

施設管理者・水土里ネットも協力

水土里ネット豊田副理事長 有我 康和

土地改良区(水土里ネット)は本来、農業を営むうえで必要な水を確保するため、ダムやため池などの水源や水路の整備・管理、また農地に入出入りする為の農道、農地や地域の雨水、集落からの排水などを安全かつ確実に排除するための排水路の整備・維持管理を行っています

この農業利用以外の農業用施設の役割はこれまでほとんど理解されてきませんでした。しかし近年、都市化・混住化が進む中、農業

《キッズ★アイ 家作川たんけん隊》

とつた魚をたべちやつた！

今年も天神橋下流の矢作川に

川好き親子が大集合！

29家族、約70名が思い思いに
楽しい川あそびを満喫しました。



子育て支援グループ「キッズプランナー」主催で行ってきた矢作川たんけん隊。7回目の今回は、「家下川リバーキーパーズ」との共催で行いました。



過去に参加した川遊びイベントに満足できず「それなら自分たちで企画を立てて遊んじゃおう！」と始めた川遊び。それがキッズプ

ランナーの家下川たんけん隊と矢作川たんけん隊です。8月4日に天神橋の下流で行われた矢作川たんけん隊でも、参加者はよく遊び



今年のごちそうは、色鮮やかなテナガエビそうめんでした。

ぽんつ君



ました。ライフジャケットを着て、ひたすら川を流れる子。箱メガネで川の中を覗いたまま、ずっと顔を上げない子。「この魚、唐揚げにしてください」と持ってくる子。みんな矢作川の魅力に夢中です。「さあ、今からみんなで〇〇〇しよう」と主催者が主導する遊び方は一切ありません。主役は参加者です。川の素晴らしさを五感で感じてもらおうと、様々なおもしろ体験をしてもらっています。

今年のカワウソメニユーは、①箱メガネを覗いて魚をとろう。②タモ網でガサガサしよう。③あんま釣りをしよう。④大人の投網体験、⑤獲った魚を食べちゃ



初めて矢作川で魚を捕ったという親子。自分で捕った魚を初めて食べたという親子。みなさんの笑顔が忘れられません。また一緒に川あそびをしましょうね。

【有我都】

昔、小魚を捕まえるガラス製のわなをギヤマンと呼んでいました。このビンの中にヌカを練ったものや、練りえさを入れて、川や池に沈めておくと、匂いにつられた魚が入るといわれています。使い方のコツは、ビンの口を下流に向けて仕掛けること。匂いは下流に流れていくことと、魚はいつも上流を向いていることをイメージしてください。

割れやすく危険なため、昭和40年頃から、プラスチック製のビンが主流になりました。先日、釣具店で買ったビンを沈めたところ、流れの速い場所では一度に20匹ものオイカワが、流れの緩い場所では15匹のモロコが捕れました。家下川には、まだまだ、たくさん魚がいるようです。

【草下正彦】

ぽんつく博物館

ギヤマン

こんなのがいました！ 家下川には、いろいろな魚がいるんだよ

家下川の

生きもの図鑑

草は絶好の隠れ場所。

今回は、僕が家下川に実際に入り、タモで捕まえた魚を紹介します。捕り方は、草の下流にタモを置き、足で魚を追い出すという、ぼんごの基本ともいえる方法です。

【梅本 佳紀】



コイ

橋の上からもよく見える大型の魚です。雑食性で小魚、貝、水草と何でも食べつくすので、放流などをして増えすぎるのは考えものです。



オイカワ

地方名は八工、婚姻色の出たオス(写真)を、この地区ではアカモトと呼んでいました。流れの緩やかな砂地で産卵します。



タモロコ

諸々(もろもろ)の子と書いて諸子。モロコと呼ばれる魚は数種類いますが、タモロコはずんぐりとしてヒゲがあるのが特徴です。

Check! 外来生物

カダヤシ (オス)



カダヤシは北米原産のグッピーの仲間メダカとよく似ていますが、稚魚を出産する卵胎生(らんだいせい)によって増えます。メダカの生息場所を奪ってしまうなど、生態系への影響が大きいため、その飼育や移動に対して法律で制限や罰則が定められています。近年、家下川の周辺でも急激に数が増え、動向を伺っていく必要があります。

【酒井 博嗣】



家下川 リバーキーパーズの 本気で調査隊!



ナガオカモノアラガイ

湿地に多い陸生の貝で、絶滅危惧種に指定されている。植生が回復したため、こんな生物も捕れた。

魚の棲む川を残したいと考える魚好きの我々は、いつだって真剣である。調査により、排水路内での植生の回復(移植)や河床の自然化施工が魚類にどんな影響を与えたかを調べるのだ。梅雨時の6月と7月、家下川に沿って流れる西大排水路と中大排水路(以下、排水路)で「本気」の調査を実施した。

表 調査結果概略

種名	6月	7月	備考
コイ	多い	-	5月に水際の植物帯で産卵。6月に稚魚が居て、7月は??
フナ類	多い	普通	5月に水際の植物帯で産卵。6月に稚魚が居て、7月もまだいる。
モツゴ	普通	-	夏期に石などに産卵。そろそろ増えてくる?
タモロコ	多い	多い	春期に植物帯で産卵。7月も稚魚が多かった。
スゴモロコ類	普通	-	親魚のみ捕れた。
オイカワ	普通	-	親魚のみ捕れた。
ヌマムツ	少ない	-	親魚のみ捕れた。
タイリクバラタナゴ	普通	-	外来種。夏季に貝の中で産卵。稚魚も見られた。
カマツカ	普通	普通	親魚のみ捕れた。
ドジョウ	普通	少ない	稚魚~親魚が捕れた。
トウカイコガタ	少ない	少ない	稚魚は7月に1匹だけ捕れた。小水路などで産卵とされているが??
スジシマドジョウ	少ない	少ない	5月に小水路などの浅場で産卵。6月は稚魚が多かった。
ナマズ	普通	少ない	5月に小水路などの浅場で産卵。6月は稚魚が多かった。
カダヤシ	多い	多い	外来魚。7月になると増えてきた。
メダカ	多い	多い	植物帯で産卵。7月になると増えてきた。
カムルチー	-	少ない	外来魚。7月に稚魚が捕れた。
オオクチバス	少ない	-	外来魚。6月に稚魚が捕れた。

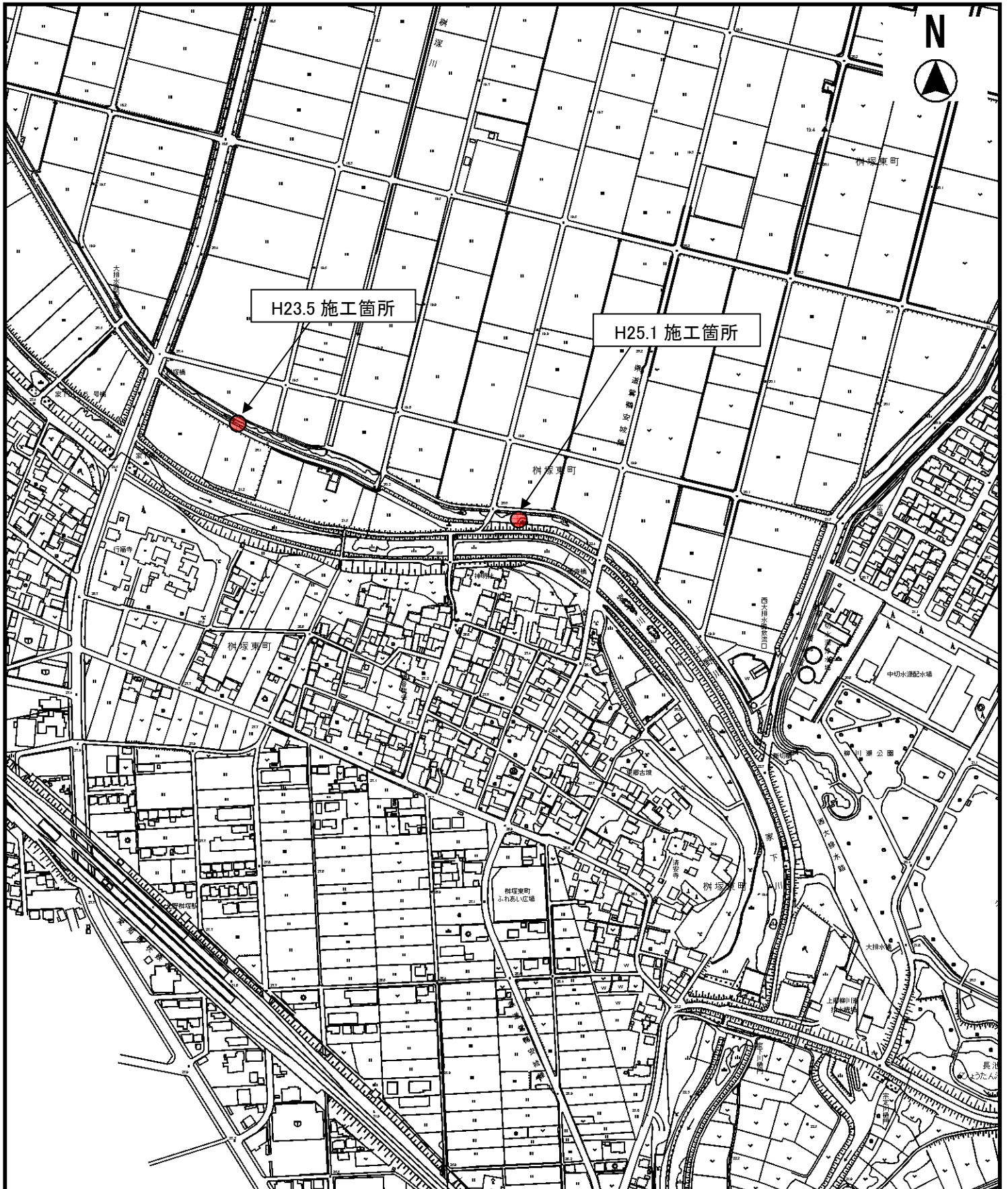
ところで、なぜ、この時期の排水路に稚魚が多かったのだろうか? これは河川のシステムに由来する。日本の河川は、洪水すること前提である。洪水したあとにできる水たまりは稚魚の餌となるプランクトンが爆発的に増える。水たまりから餌が流れ出す小水路は

浅く、捕食者である大型魚の侵入が難しい。餌と身の安全が確保されるため、稚魚が育つ上で最適なのだ。排水路はそんな小水路の役割にくわえ、植生が産卵場として機能しているものと考えられる。

【市川 久祥】

* [緑色]は中大排水路と西大排水路で産卵している可能性の高い種類。植生が回復した結果と思われる。

2(6):西大排水路の第2 越冬マス設置状況



着手前



下流から上流



上流から下流

施工中



下流から上流



上流から下流



施工状況



側溝の状況

完成



下流から上流



上流から下流

コンクリート底を剥がしてできた淵は12m×7.5m。水深30～40cm。春になって水が温めば、驚くほど多くの小魚が集まってくるはずだ。



コンクリート剥がし第2弾

豊田市上郷地区柳塚東町の農業用排水路(西大排水路)で、底のコンクリートを一部剥がす工事が行われた。平坦で水深の浅い水路に砂底の深場をつくり、小魚の生息環境がどのように改善されるかを見る実験だ。これは豊田市矢作川研究所が行ったもの。2年前の春にも、少し上流で

豊田市矢作川研究所

上郷地区の農業水路で実験

めた実績がある。今回の第二弾では、コンクリートを剥がす面積を前回の約5倍(12m×7.5m)に広げた。冬季は水路の水深が5cm程しかないが、この深場は30～40cm。平坦なコンクリート水路に淵を創出した形だ。淵の底には砂利と砂を敷いてある。また、片側はスロープ状にして浜もつくり、水中と陸上の暖昧な境界部分も創ってある。どちらも生きものへの配慮だ。土のう袋で囲まれた部分に写真参照にはアシの根が入った土を積んであり、春には芽吹いてくるはずだ。この実験で強度を考えながらコンクリートを剥がしたのは、矢作川研究所事務局長の内田良平さん(41)。もともとはコンクリート水路を設計してきた人だというから面白い。「今回の第二弾は川幅の広い場所で規模を広げての実験です。底に変化をもたせましたが、これが川の流れてどう形づまられていくか楽しみです」と話してくれた。こうした淵は小魚の越冬にも必要な場所だ。第一弾の実験場では底に堆積した葉っぱの中でメダカやドジョウが寒さをしのいでいる。これまで治水優先で進められてきたコンクリート水路づくりだが、生物多様性が求められるようになった今、生きものへの配慮も欠かせない。今回のような「コンクリート剥がし」は農業用排水路だけでなく、安永川などの小さな都市河川にも応用できるはずだ。そのためには周辺住民の理解が必要だろう。今回の実験場を完成直後に見に行った豊田市の伊藤昌明建設部長にも話を聞いたので、続きを書きたい。【新見克也】

地下水位について

2012.10.26

地下水断面図（P.2～3参照）より

柳川瀬公園付近の地下水位は、標高 17.0～17.5m 程度と考えられる。

地下水位と河床高の関係は、下図に示すとおり。

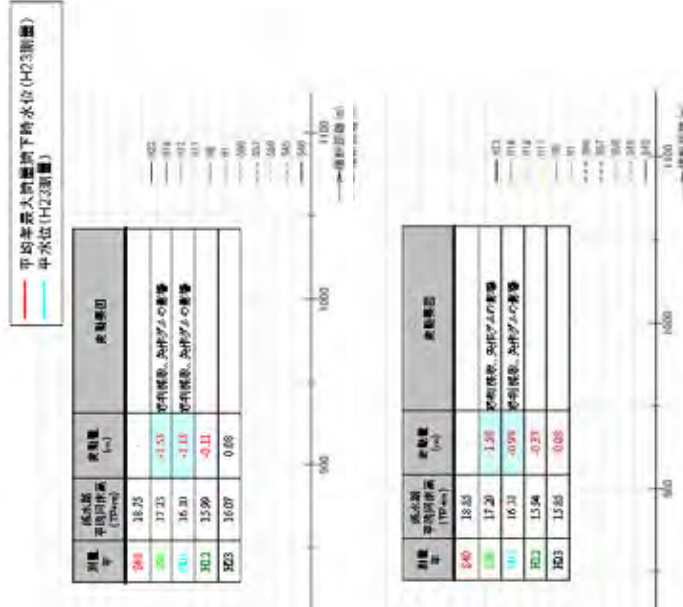
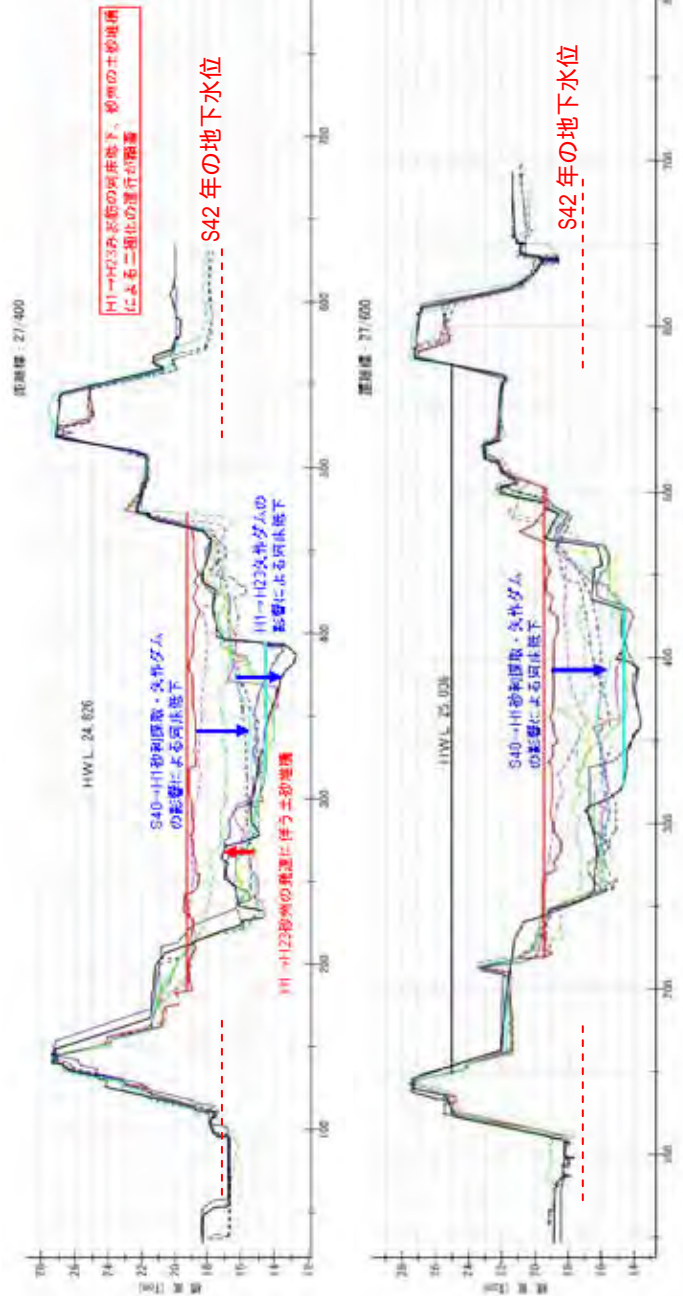
低水路平均河床高より

S.40 S.50：約 1.5m 低下 S.50 H.12：約 1.3m 低下 H.12 H.23：変動少ない

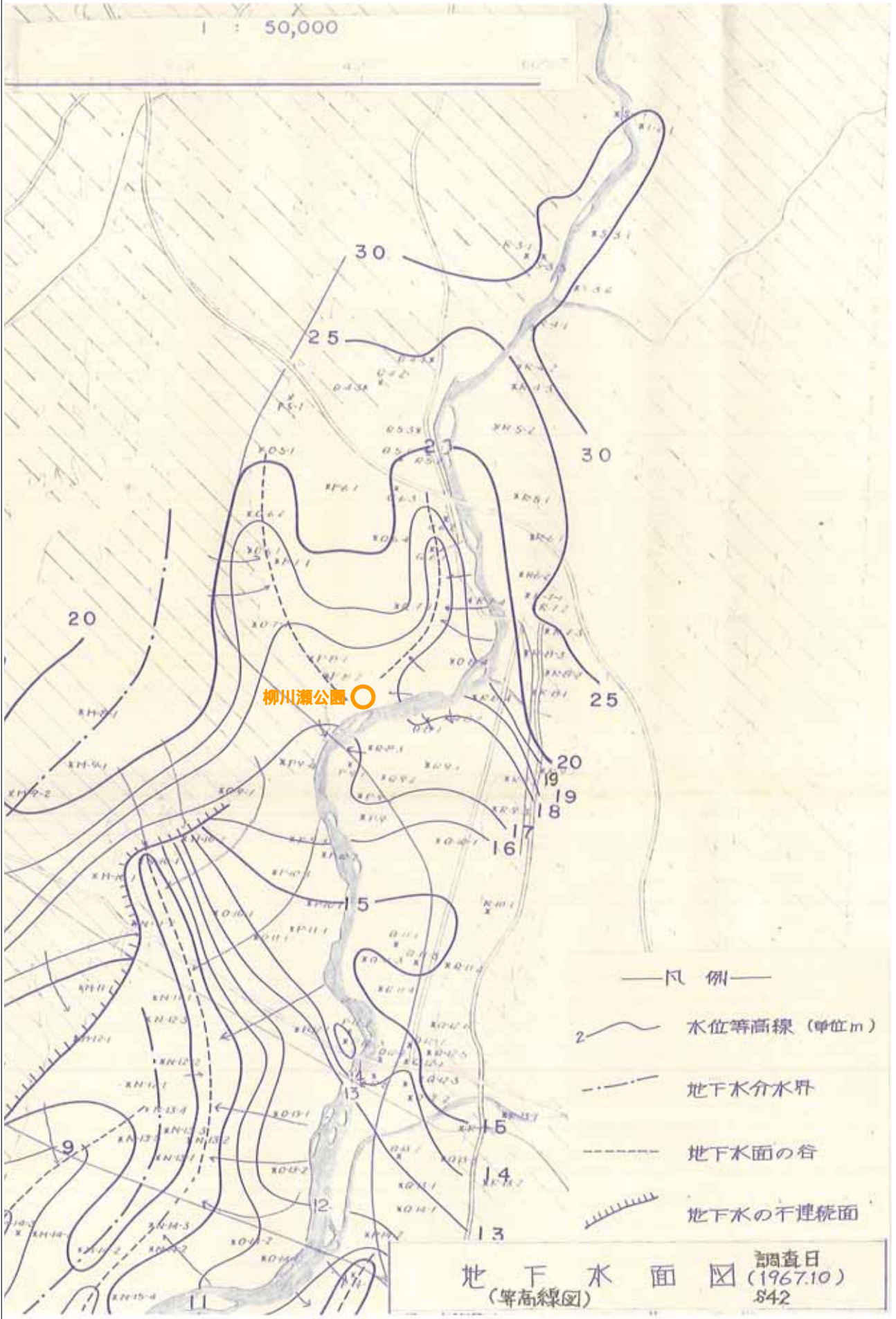
ボーリング調査結果より（P.4参照）

S.41：-18.8～-19.4m S.49：-19.0～-19.2 H.11：17.4～-18.3m

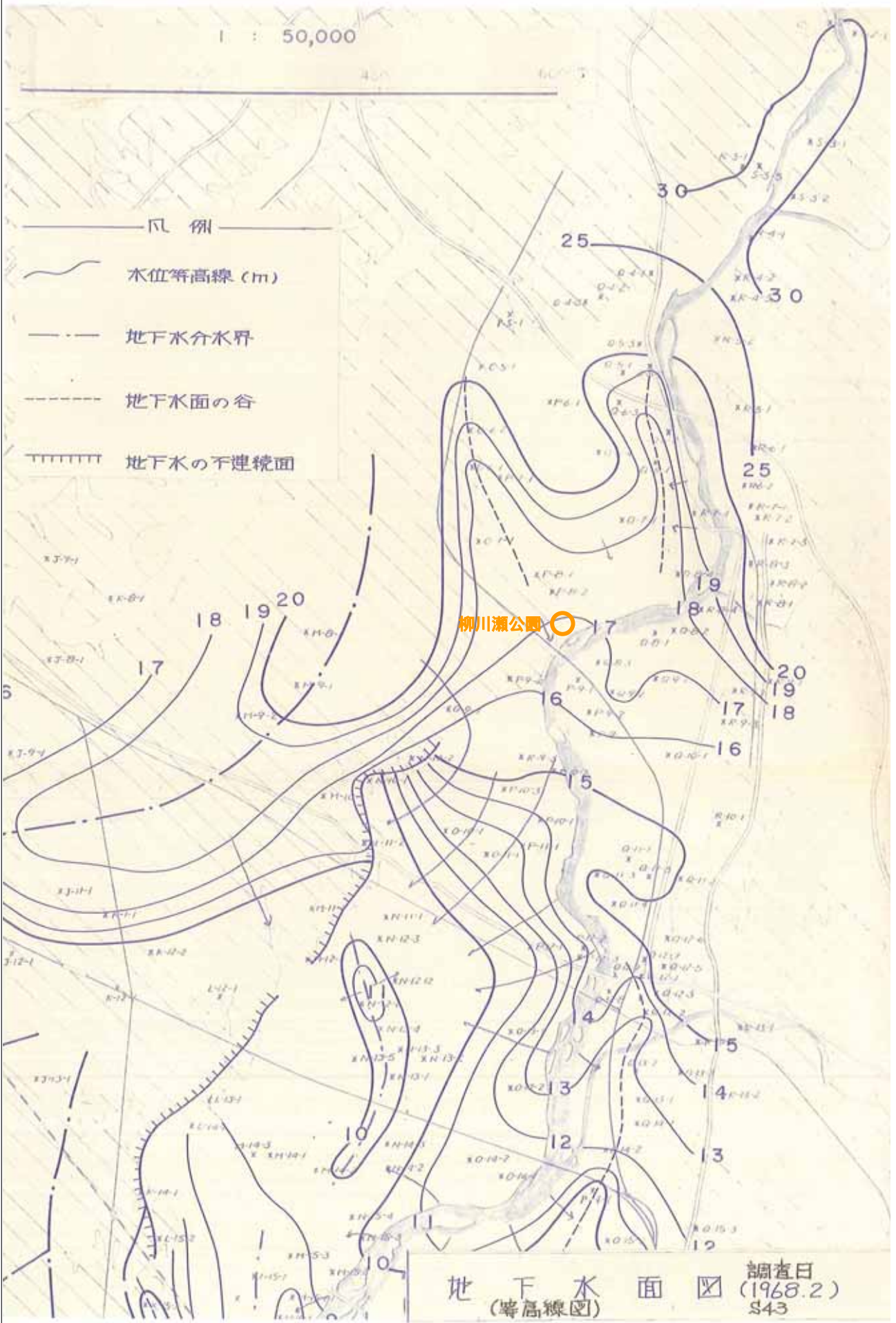
調査場所は異なるが、S.41年から平成 11年の間で、水位は低下していると考えられる。



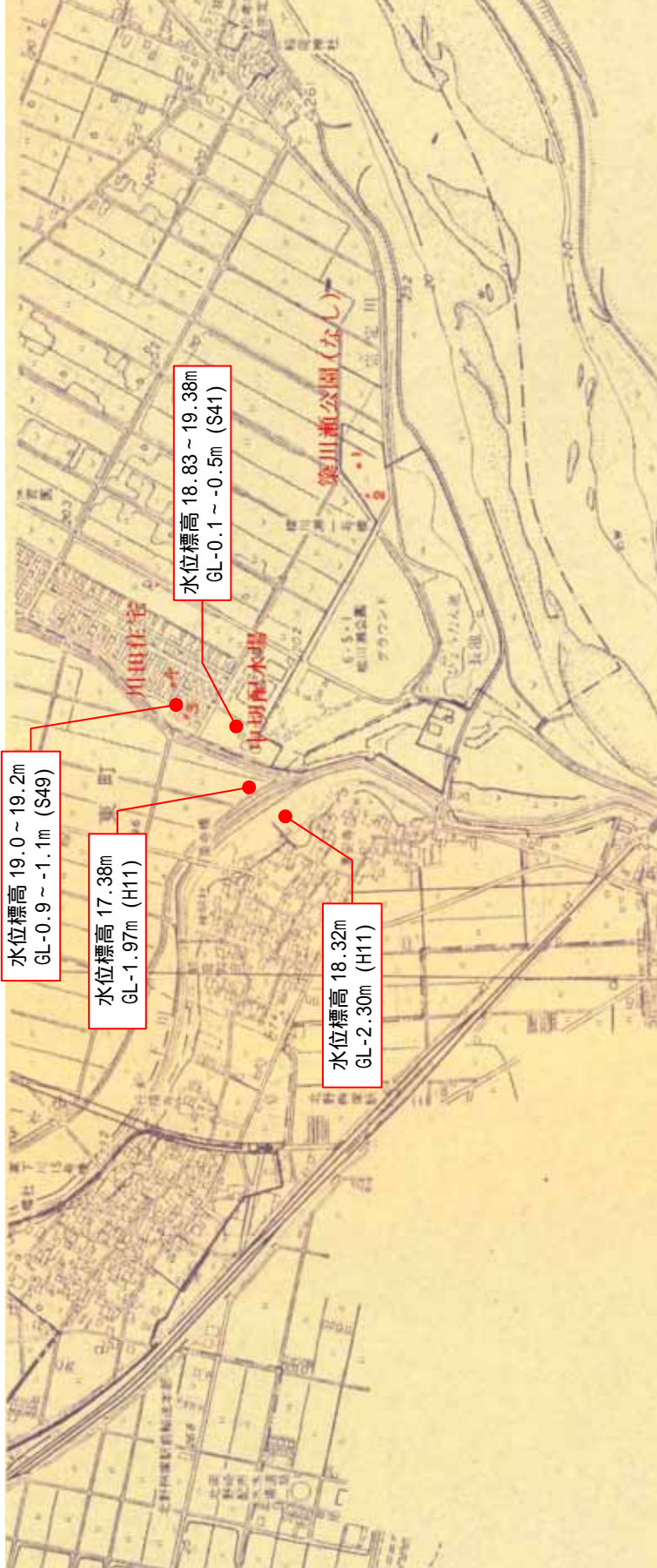
地下水面図 (S42)



地下水面図 (S43)



ボーリング調査位置



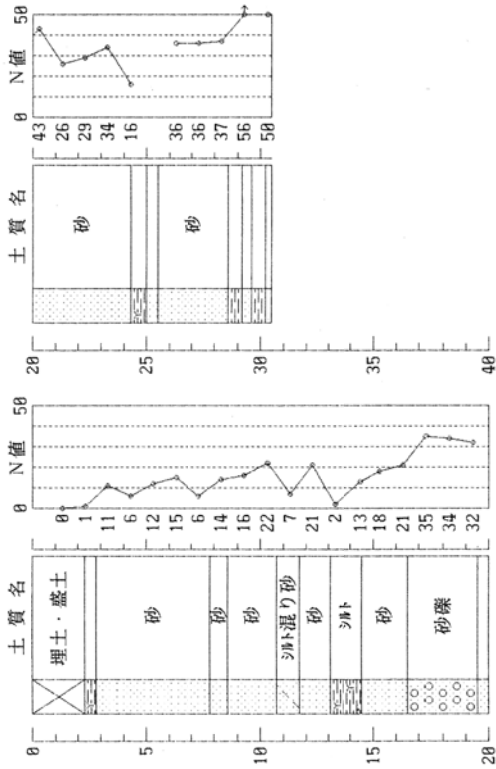
水位は、地盤面からの高さ。() 書きは、測定年度

ボーリング調査結果一覧 (S41年、S49年)

NO.	孔番号	地点座標 X Y	地点標高 (TP + M)	地下水位 (GL - M)	調査年月	掘進長 (M)	行政区画	調査対象	調査内容	注	積
1	ND792003	470 320	20.13	1.10	1974 11	30.45	町	住宅	11001001	川田	住宅
2	ND792004	528 290	20.10	0.90	1974 11	5.45	東部	住宅	11001001	川田	住宅
3	ND792005	523 404	19.31	0.45	1966 17	15.35	東部	住宅	11001010	川田	住宅
4	ND792006	516 417	19.35	0.30	1966 7	7.75	東部	住宅	00001001	中野	住宅
5	ND792007	509 430	19.33	0.50	1966 7	11.35	東部	住宅	11001010	中野	住宅
6	ND792008	501 444	19.33	0.35	1966 7	7.40	東部	住宅	00001001	中野	住宅
7	ND792009	541 414	19.38	0.10	1966 7	7.35	東部	住宅	00001000	中野	住宅
8	ND792010	533 427	19.37	0.15	1966 7	7.35	東部	住宅	11001010	中野	住宅
9	ND792011	526 440	19.37	0.30	1966 7	8.35	東部	住宅	00001001	中野	住宅
10	ND792012	519 454	19.38	0.20	1966 7	9.35	東部	住宅	11001010	中野	住宅
11	ND792013	557 423	19.38	0.00	1966 7	10.35	東部	住宅	11001010	中野	住宅
12	ND792014	550 436	19.37	0.20	1966 7	8.00	東部	住宅	00001001	中野	住宅
13	ND792015	543 449	19.35	0.20	1966 7	7.45	東部	住宅	11001010	中野	住宅
14	ND792016	535 463	19.38	0.30	1966 7	15.27	東部	住宅	00001001	中野	住宅
15	ND792017	576 433	19.38	0.15	1966 7	15.27	東部	住宅	00001001	中野	住宅
16	ND792018	568 446	19.38	0.20	1966 7	10.45	東部	住宅	11001010	中野	住宅
17	ND792019	561 459	19.35	0.45	1966 7	7.60	東部	住宅	00001001	中野	住宅
18	ND792020	554 473	19.34	-1.00	1966 7	7.45	東部	住宅	11001010	中野	住宅
19	ND792021	594 443	19.36	0.10	1966 7	15.45	東部	住宅	11001010	中野	住宅
20	ND792022	586 457	19.37	0.20	1966 7	7.45	東部	住宅	00001001	中野	住宅
21	ND792023	579 470	19.36	0.20	1966 7	7.45	東部	住宅	11001010	中野	住宅
22	ND792024	572 484	19.35	0.40	1966 7	13.24	東部	住宅	00001001	中野	住宅

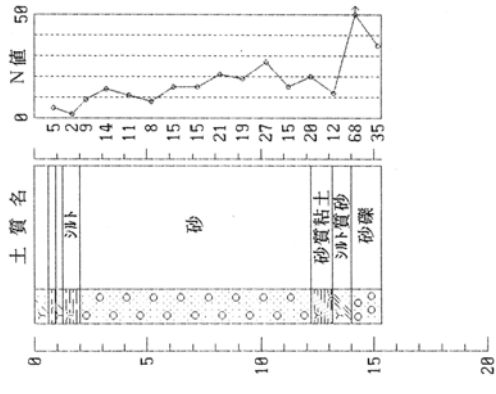
1 (川田住宅)

ボーリング番号 : ND792883
 調査場所 : 豊田市軟部東町
 緯度 34°59'47.2" 経度 137°08'59.7"
 標高 TP 28.13 M 堀削長 38.45 M
 水位 GL- 1.18 M 調査年月 1974年11月



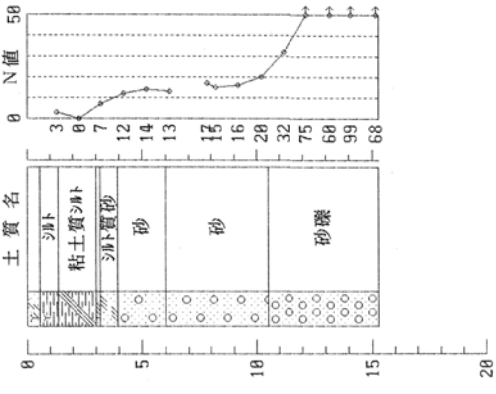
3 (中切配水場)

ボーリング番号 : ND792885
 調査場所 : 豊田市軟部東町
 緯度 34°59'44.5" 経度 137°09'01.7"
 標高 TP 19.31 M 堀削長 15.35 M
 水位 GL- 0.45 M 調査年月 1966年7月



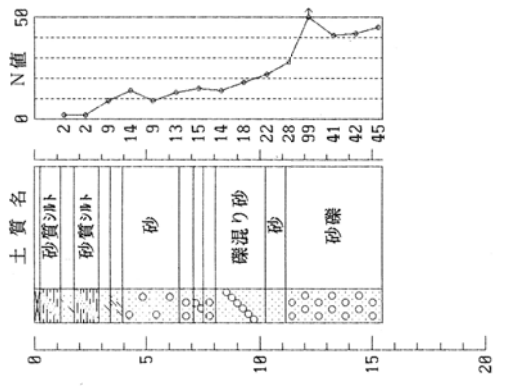
14 (中切配水場)

ボーリング番号 : ND792816
 調査場所 : 豊田市軟部東町
 緯度 34°59'42.6" 経度 137°09'02.2"
 標高 TP 19.38 M 堀削長 15.27 M
 水位 GL- 0.38 M 調査年月 1966年7月



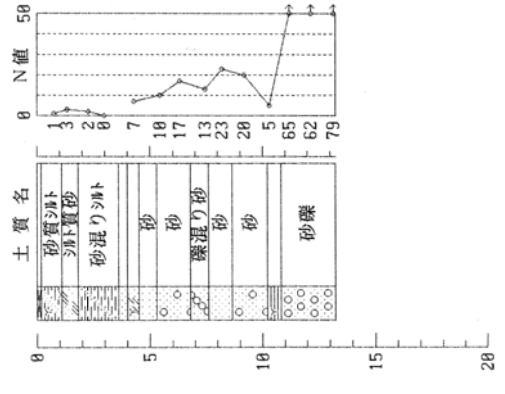
19 (中切配水場)

ボーリング番号 : ND792821
 調査場所 : 豊田市軟部東町
 緯度 34°59'43.2" 経度 137°09'04.5"
 標高 TP 19.36 M 堀削長 15.45 M
 水位 GL- 0.18 M 調査年月 1966年7月



22 (中切配水場)

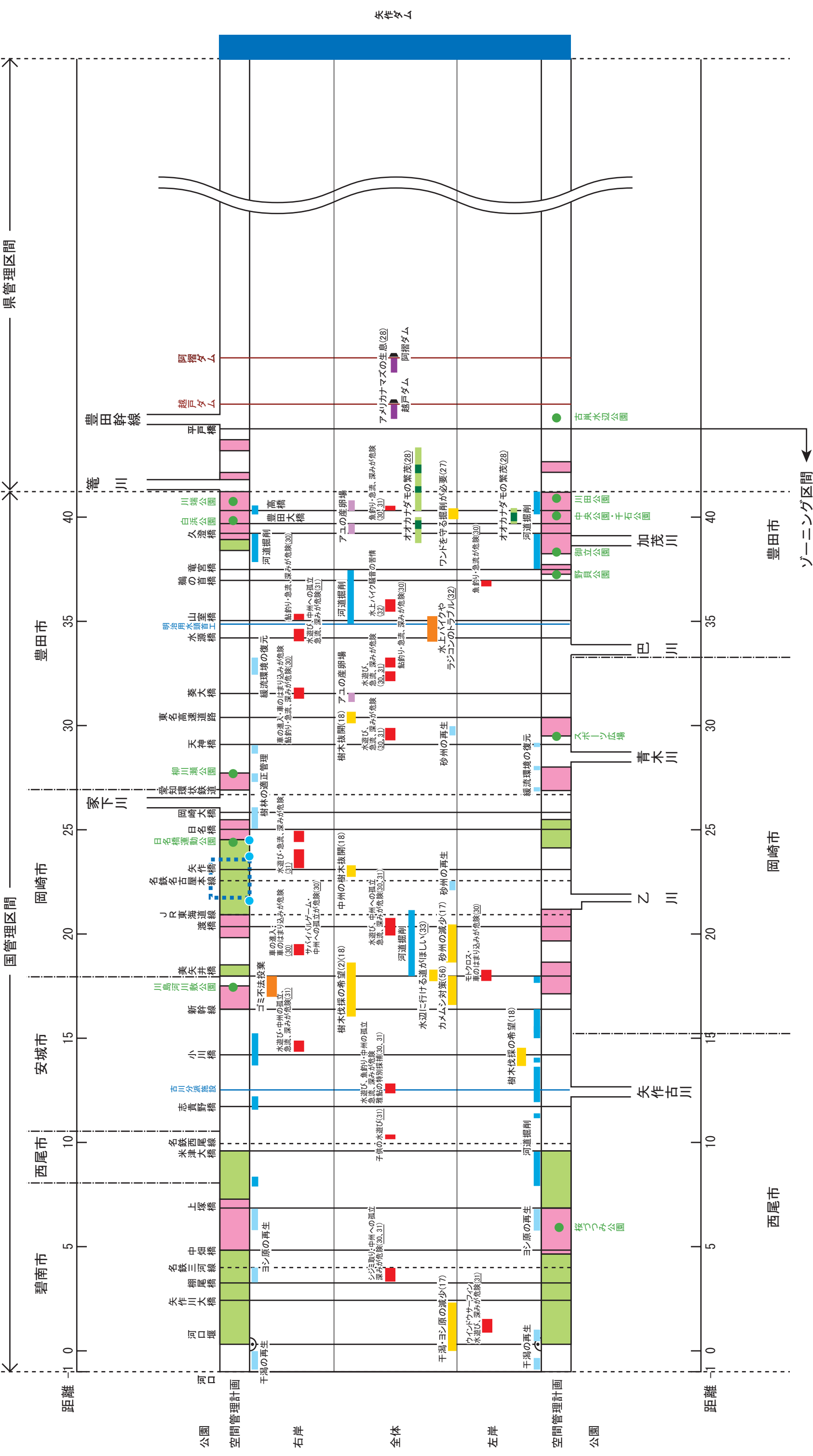
ボーリング番号 : ND792824
 調査場所 : 豊田市軟部東町
 緯度 34°59'41.9" 経度 137°09'03.7"
 標高 TP 19.35 M 堀削長 13.24 M
 水位 GL- 0.48 M 調査年月 1966年7月



凡例

主記号	副記号	補助記号
不明	粘土質	○
埋土・盛土	シルト質	○
粘土	砂質	△
シルト	礫混り	▽
砂	粘土混り	◇
砂礫	シルト混り	◇
腐植土	砂混り	◇
風化花崗岩	凝灰質	◇
花崗岩	浮石混り	◇
珪炭		
	礫混入	○
	玉石混入	○
	浮石混入	△
	腐植物混入	▽
	貝殻混入	◇

3. 地先モデル 参考資料



凡例	
	自然利用ゾーン (空間管理計画より)
	整備ゾーン (空間管理計画より)
	アースワークゾーン (空間管理計画より)
	公園
	水辺の築校
	河川環境(河川整備計画より)
	治水対策(河川整備計画より)
	アメリカナマズの生息 (「矢作川水族館、アメリカナマズ調査報告書2008.12」より)
	アユの産卵場(河川整備計画より)
	オオカナダモの繁茂(濃緑が密、緑色が疎)
	活動環境に関する課題 (過去の会議等で出された課題のうち場所を特定できるもの)
	活動推奨上の課題 (過去の会議等で出された課題のうち場所を特定できるもの)
	河川利用の実態 (矢作川維持管理情報より)

※ 意見文末の()は、「矢作川流域圏における課題」の小分類番号。
()内の数字の_(アンダーバー)は、1A(地先の課題)として分類されたものを示す。

安全で楽しい河川利用をサポートする

川のお助けガイド

矢作川編

矢作川の水難危険箇所をはじめ、安全に河川環境に親しみ水難事故を未然に防ぐための“心得”をやさしく解説！
川のお助けガイドには「豊川編」もございます。



キャンプや釣り、水遊びなどで矢作川を利用するときに持って行ってネ！



川の危険から身を守るために ②

こんな時は川に入らない

護岸ブロック
木や竹と同様に泳いでいて引っかけると水圧で身動きができなくなる。

倒れ込んだ木や竹
引いて引っかけると水圧で身動きができなくなる。

飲酒して川に入らない
運動能力が低下している状態で、酔いが気を大きくさせているため重大な事故の原因になりやすい。

雷が鳴り始めたらずく川を出る
雷が鳴り始めたらずく川を出る。雷が鳴り始めたらずく川を出る。雷が鳴り始めたらずく川を出る。

地震が発生したらずく川を出る
干潮の間では津波の危険がある。また、上流部では土石災害などによる水位変動の恐れがある。

子供だけで川に入らない
川には様々な危険が潜んでいます。遊びながら子供だけで川に入らない。

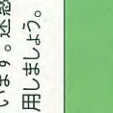
雨が降り始めたらずく川を出る
雨が降り始めたらずく川を出る。雨が降り始めたらずく川を出る。

服を着たまま入らない
思いのほか体が冷えてしまい、低体温症の原因になる。

救急方法や応急手当を学ぼう

- 防災・危機管理 e-カレッジ / パソコンサイト (提供 / 総務省消防庁)
<http://www.e-college.fdma.go.jp/>
防災・危機管理に関する情報が満載。救命方法についても映像で解りやすく紹介している。
- 初めての川遊び / パソコンサイト (提供 / (財) 河川環境管理財団)
<http://www.kasen.or.jp/kawaasobi/flame.htm>
川で安全に遊ぶための情報。いざというときに役立つ情報など、イラストで分かりやすく紹介している。
- NHKライフナビ・とっさの救急法携帯版 / 携帯サイト (提供 / NHK)
<http://www.nhk.or.jp/life-navi/k>
身近で起こりがちなケガや急病への応急手当を携帯サイトで見る事ができる。
- 応急手当ガイド / 携帯サイト (提供 / (財) 札幌市防災協会)
<http://www.119.or.jp/index.html>
積極的に救命処置や応急手当を行ってもらうための応急手当専門の携帯電話サイト。
- 応急手当講習を各消防本部で開催しています。最寄りの消防署へお問い合わせください。
岡崎市中消防署本署救急係 (0564) 21-9772
豊田市中消防署管理課 (0565) 35-9720
西尾市消防署救急担当 (0563) 56-2110
衣浦東部広域連合消防局 (0566) 63-0119
- あいちAEDマップ / パソコンサイト (提供 / 愛知県)
<http://aed.maps.pref.aichi.jp/>

いざという時のために



反転流 (はんでんりゅう)
流れにまかせて泳いでいると一つのまにか本流に合流し下流へ流されてしまうことがある。

矢作川 / 中・上流部

楽しく川を利用するために

マナーを守ろう



水上バイクの迷惑走行はやめよう
他の利用者とのトラブル、騒音への苦情が絶えない。迷惑走行、危険行為は止めよう。



他の利用者に危険なコルプの練習
川は誰もが気軽に楽しめる憩いの空間のはず。コルプ練習は他の利用者にとってとても危険な行為。



モトクロス等の迷惑走行はやめよう
他の利用者とのトラブル、騒音への苦情が絶えない。迷惑走行、危険行為は止めよう。



ゴミやイヌのフンはきちんと持ち帰ろう
みんなが楽しく川を利用できるよう、ゴミやイヌのフンなどはきちんと持ち帰り、河川美観に努めよう。

渡橋から平成記念橋まで

築大橋上下流・右岸



モトクロス利用が多くなります。バイク同士の事故、釣り人や他の河川利用者との接触の危険があり、苦情も聞かれます。化者の利用者が近隣住民への危険行為・迷惑行為がないよう、マナーを守って利用しましょう。

日名橋下流・右岸



水遊びなどの利用がありますが、急流や深みがあるほか、増水にともなう中州での孤立に注意が必要です。

矢作橋上流・右岸

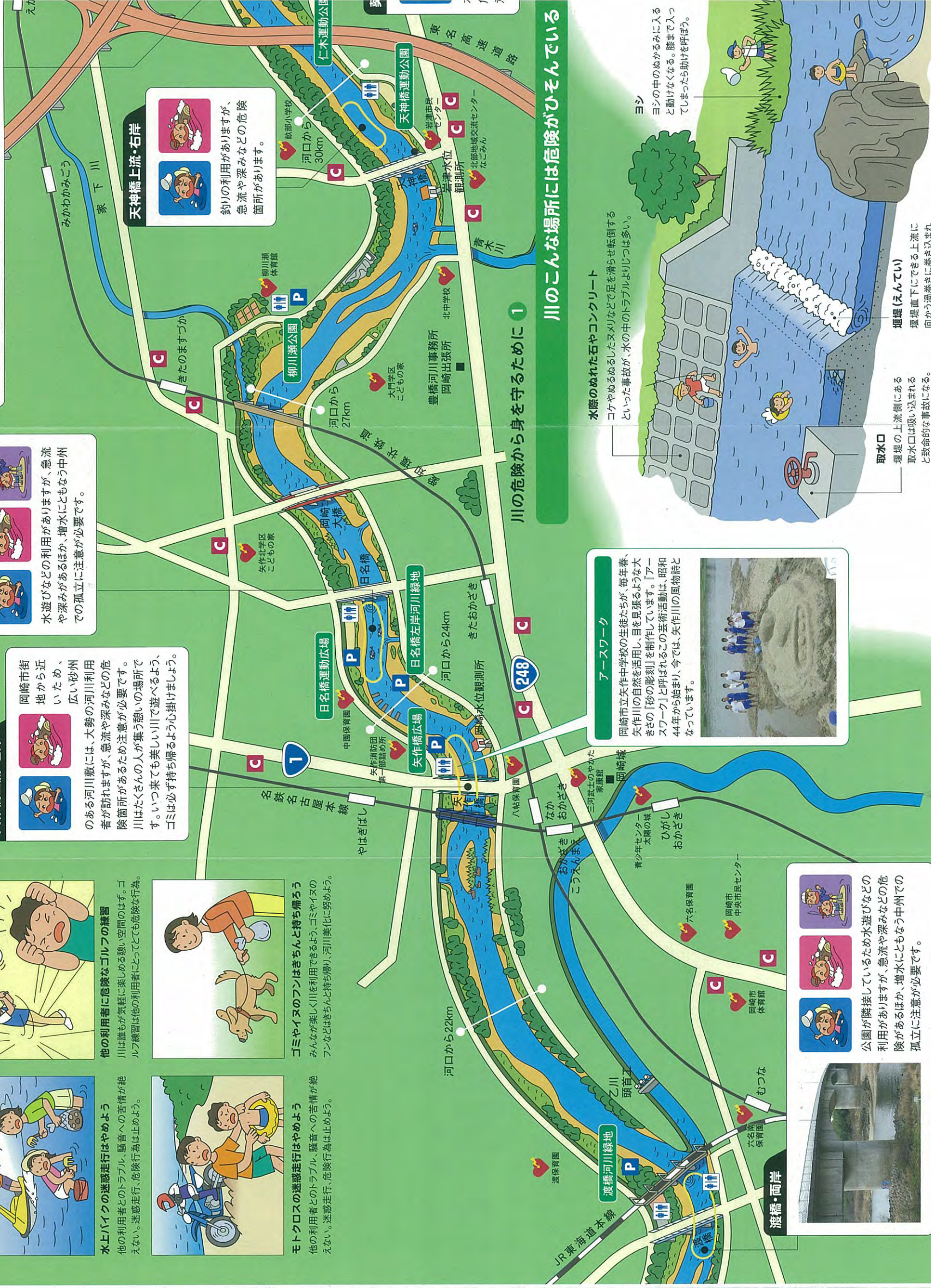


岡崎市街地から近いことから、広い砂州などがある河川敷には、大勢の河川利用者が訪れますが、急流や深みなどの危険箇所があるため注意が必要です。川はたくさんの人が集う憩いの場所です。いつまでも美しい川で遊べるよう、ゴミは必ず持ち帰るよう心掛けてください。

天神橋上流・右岸



釣りの利用がありますが、急流や深みなどの危険箇所があります。



川の危険から身を守るために 1

川のこんな場所には危険がひそんでいる

水際のぬれた石やコンクリート

コケやぬるぬるしたヌメリなどで足を滑らせ転倒するといった事故が、水の中のトラブルよりじつは多い。

ヨシ

ヨシの中のぬかるみに入ると動けなくなる。膝まで入ってしまったら助けを呼ぼう。



堰堤(えんてい)

堰堤の上流側にある取水口は強い流れで、向かう向きに巻き込まれると致命的な事故になると自力での脱出は難しい。

アースワーク

岡崎市立矢作中学校の生徒たちが、毎年春、矢作川の自然を活用し、目を見張るような大きな「アースワーク」を制作しています。「アースワーク」と呼ばれるこの芸術活動は、昭和44年から始まり、今では、矢作川の風物詩となっています。



渡橋・両岸

公園が隣接しているため水遊びなどの利用がありますが、急流や深みなどの危険があるほか、増水にともなう中州での孤立に注意が必要です。



河川情報の入手先

インターネットサイト

- リンク集 (国土交通省 豊橋河川事務所)
<http://www.cbr.mlit.go.jp/toyohashi/safty/link/index.html>

携帯電話

- 携帯電話サイトによる「雨量」「水位」等のリアルタイム情報提供
<http://lriver.go.jp/>
- 携帯電話サイトによる「気象」等の情報提供 (アクセス方法)

- Fmode
メニューリスト → 天気 / ニュース / ビジネス → 気象協会
- Yahooケータイ
メニューリスト → 天気・ニュース・経済 → 天気 → 日本気象協会
- EZweb
カテゴリで探す → ニュース・天気 → 天気 → てんこみ

緊急時の連絡先

- 警察署 / 110
- 消防署 / 119
- 河川管理者

- 国土交通省豊橋河川事務所 豊橋市中野町字西1-6 0532-48-8105
- ・安城出張所 安城市藤井町南居林18-2 0566-99-0402
- ・岡崎出張所 岡崎市上里2-8-12 0564-22-1564
- 愛知県知立建設事務所 知立市上重原町蔵福寺124 0566-82-3111
- 愛知県西三河建設事務所 岡崎市明大寺本町1-4 0564-27-2758
- 愛知県豊田加茂建設事務所 豊田市常盤町3-28 0565-35-1311



川遊びで出たゴミはきちんと持ち帰って処分しよう！
お互いに気を付けて美しい川を守っていきましょう。

川では、ゴミをあまり出さないよう持ち物に工夫しよう。どうしても出してしまうゴミは、きちんと持ち帰って分別して処理する。後から遊びきた人たちが不愉快な思いをしないよう、お互いに気を付けて美しい川を守っていきましょう。

川と海のクリーン大作戦



以前のようなふさふさの美しい川や海を取り戻し、子どもたちの世代へと受け継いでいくことを目的に、地域住民・自治体・国が一体となって河原や海岸の清掃活動を行っています。毎年10月頃に開催。身近な川や海の「魅力」を再発見するチャンスにもなります。ぜひ、ご参加ください。

国土交通省 中部地方整備局 〒441-8149 豊橋市中野町字西1番6
TEL.0532 (48) 8105 FAX.0532 (48) 8100
豊橋河川事務所 <http://www.cbr.mlit.go.jp/toyohashi/>

矢作川 / 下・中流部

矢作川のあらまし

矢作川は、長野県の中央アルプス南端の大川入山（標高1,908m）にその源を発し、愛知・岐阜県境の山岳地帯を流れ、三河湾へと注ぐ延長約118kmの河川。

矢作川は明治末期まで川船による舟運に広く利用されてきました。また江戸時代からは、農業用水として沿川の農地を潤し、その後、明治中期の明治用水や枝下用水の完成により、「日本のデンマーク」と呼ばれる豊かな農地が拓かれるなど、西三河の発展を支えてきました。

大自然の中のリゾートエリアとして親しまれている上流部、流域の中心的役割を果たし、歴史にちなんだ資源も多く点在する中流部、野鳥の宝庫であるとともに、ウインドサーフィンやジェットスキーなどのアウトドアスポーツで賑わう河口部など、様々な魅力があふれる矢作川には、西三河だけでなく、県外からも大勢の方々を訪れています。



河口から渡橋まで

川に行く前に準備しておこう 1

いざという時、役立つグッズ

川では思わぬことでケガをしたり、熱中症や低体温症などの危険もあります。市販のファーストエイドキットに自分に必要な医薬品を加えるなどして持参しましょう。また、ビニール袋は、ゴミを入れるだけでなく、ぬれた衣服を入れた際には両具のかわりにもなります。余分に持っていくと便利です。



ファーストエイドキットは必需品

ゴミ袋は両具にもなる

川に行く前に準備しておこう 2

天候を忘れずに確認

当日の天候は忘れずに確認しておきましょう。遊びに行く箇所だけでなく、上流地域の天候もチェックしておくより安全です。テレビ、ラジオ、電話以外でも、日本気象協会のほか、新聞社や放送局、検索サイトなど、インターネットを利用して地域の気象情報を確認できます。また、中部電力のサイトでは雷の発生状況をリアルタイムに見ることができます。

- (財)日本気象協会 気象情報サイト…<http://www.tenki.jp/index.html>
- 中部電力(株) 雷情報…<http://www.chuden.co.jp/kisyo/>

棚尾橋上流

シジミ取りや水遊びでにぎわいますが深みなどの危険箇所があります。干潮区間なので中州での孤立にも注意が必要です。



この地図には水難事故の危険がある場所となぜ危険なのかその理由がかかれていて、みんながいつも遊んでいる場所に危険がないかどうかチェックしてから出かけよう！



川に行く前に準備しておこう 3

服装子エック

日影の少ない河川敷では、ツバのある帽子は必需品です。また、ヤブなどでケガをしないよう長そで・長ズボンがベスト。石や放置されたゴミ(ガラス片)などで足を切る危険があるので、靴はきちんと履くようにしましょう。着替えを余分に持っていくと、川や雨にぬれても寒い思いをしなくて済みます。



古い棚尾橋の橋脚が残っています。パイで注意を促していますが、水上バイクやウインドサーフィンの利用者は衝突の危険がありますので注意して下さい。

アサリ、シジミ取りでにぎわいますが深みなどの危険箇所があります。干潮区間なので中州での孤立にも注意が必要です。また、水上バイクの利用もみられますが、他の利用者とのトラブルが発生しています。川はたくさんの方が集う憩いの場所です。危険行為や近隣住民への迷惑行為(騒音、ゴミ捨てなど)のないよう、マナーを守って利用しましょう。

矢作川の右岸、左岸について 河川を上流から下流に向かって眺めた時、右側を右岸、左側を左岸と呼びます。

この地図には水難事故の危険がある場所となぜ危険なのかその理由がかかれていて、みんながいつも遊んでいる場所に危険がないかどうかチェックしてから出かけよう！



川のお助けガイド

自然環境は、美しく、潤いあるひとときを過ごすことのできるかけがえのない存在。でも、時として私たちの想像を越えた危険な横顔を見ることがあります。

この川のお助けガイドには矢作川における水難事故の危険性のある箇所や、過去の水難事故発生箇所を掲載しています。また、河川利用や緊急時に役に立つ情報、河川利用マナーなども併せて紹介しています。

これから河川利用を計画する方、実際に河川を利用されている方など、安全に河川環境に親しむために、河川水難事故を未然に防ぐ川のお助けガイドをご活用ください。

この地図の使い方

● **水難事故の危険性**
水難事故の危険性がある箇所には、それぞれの危険内容を下のイラストマークで示しています。また、個別の危険要因なども併せて掲載していますので参考にしてください。

※ご紹介している情報は、過去の水難事故歴や取材などによりその危険性が認められた箇所に限っています。河川の現況や気象状況などによって、水難事故の危険性は大きく異なってきます。他の箇所でも、十分に注意をしてご利用ください。

- 深み
- 急流
- 渦巻き
- 低水温
- 中州での孤立
- 車のはまり込み
- 潮位変動・津波

● 橋門、取水口など

● 河川利用や緊急時に役立つ情報
下のマークで表記しています。

- P … 駐車場
- トイレ … トイレ
- C … コンビニエンスストア
- 放流サイレン … 放流サイレン
- 河川情報表示板 … 河川情報表示板
- AED (自動体外式除動器) … AED (自動体外式除動器)

● 河川の右岸、左岸について
河川を上流から下流に向かって眺めた時、右側を右岸、左側を左岸と呼びます。

■ 矢作川における不法投棄の状況 1/2



■ 矢作川における不法投棄の状況 2/2



カメムシ対策（ハーブ植栽）

目的 藤野地区において近年カメムシによる農作物への被害が発生している。その原因の一つとして河川堤防の植生がカメムシ発生の原因としてあげられる。堤防側からカメムシの進入防止対策として有効といわれているハーブの植生を行った。地域協働として 地元藤野町内会、県立安城農林高校、安城市土木課、国土交通省とで取り組んだ。

場所 安城市藤野町内(川島町、村高町)
 矢作川右岸 新幹線橋梁～美矢井橋
 H21年度→下流側から L=704m (15,000ポット)
 (ペパーミント・アップルミント・スペアミント・パイナップルミント)
 H22年度→昨年の続き L=506m (14,000ポット)
 (アップルミント・パイナップルミント)

実施経過 H19年度 実施決定、実施方法等町内会、市、国で打合せ
 H20年度 実施方法等打合せ、北海道へ現地視察、苗作製依頼
 H21年度 6/14(日)苗の植栽実施
 町内の方約200名参加
 H22年度 6/19(土)苗の植栽実施
 町内の方約200名参加



打合せ（藤野町公民館）



安城農林高校 苗作製



植栽場所整備



植栽直前



ハーブ苗



植栽 状況



植栽完了



1ヶ月後



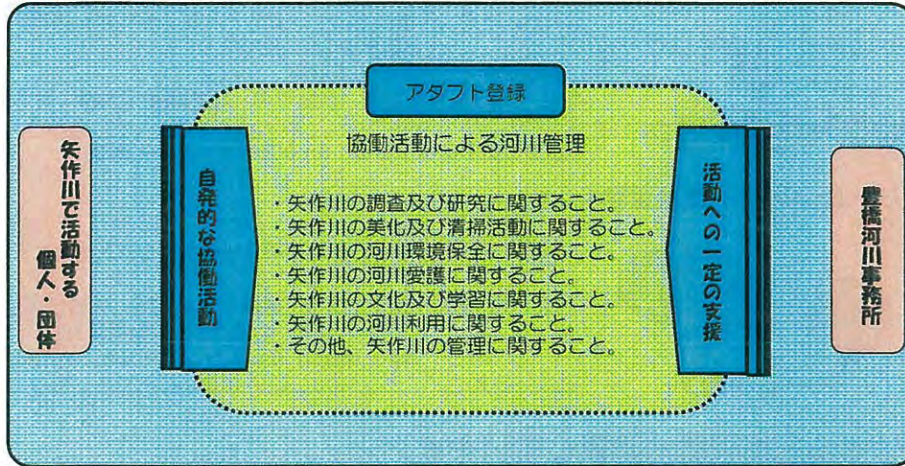
・流域は一つ・運命共同体、住民と行政の協働による、より良い矢作川を目指して・平成22年10月1日(6ヶ月間)から試行を行い、平成23年4月1日から制度化しました。

1 矢作川アダプト(協働管理)制度(案)

「アダプト(Adopt)」とは英語で「養子縁組する」と言った意味です。一般にアダプト制度とは、公共施設の管理を行政との契約により「里親」となって、行政と地域住民の皆さんが協働し管理する制度です。矢作川アダプトは、地域の住民(個人や団体)の皆さんが、自らの活動と責任で、河川管理者の豊橋河川事務所と協働で矢作川を管理する制度です。従来は、公共施設の管理は行政が行うものとされてきました。矢作川アダプトは、河川の美化・清掃活動や、河川環境保全活動、河川愛護活動、河川に関する学習活動等々、河川管理者と協働で地域住民の皆さんが主体的に矢作川の管理を行うことで、地域の特徴に合ったより良い矢作川をめざすため、希望する団体等を公募するものです。

協働管理者は登録制とし、事務所は登録された団体の活動に一定の支援を行います。

2 矢作川アダプト



矢作川アダプト事務局(担当: tel: 0532-48-8105 fax: 0532-48-8100) 国土交通省 豊橋河川事務所

3 豊橋河川事務所からの支援(案)

協働管理者に対して以下の支援を実施します。

豊橋河川事務所は、予算の範囲内で次の支援を行います。

- ① 矢作川に関する資料および情報の提供。
- ② 河川美化および清掃に要する用具の貸与、ごみ処理等活動に必要な支援。
- ③ 環境保全に関する資機材等の支援。
- ④ 活動時に身につける証明証の発行。
- ⑤ 活動時の里親のほり旗の貸与。
- ⑥ 会議及び研修会の開催に必要な支援。

4 矢作川アダプト活動状況

年度	団体名	参加人数	活動期間(予定)	活動地域	主な活動内容
22年度	NPO法人 矢作川森林塾	371名	平成22年10月14日から平成23年3月31日 毎週土曜日	矢作川の富樫～久置橋間の河川林および保水圏内	河川林の整備・竹林の伐採、実生木の育成、オオカナダ草の除去
	NPO法人 豊橋生物調査会	9名	平成22年12月2日から平成23年3月31日 毎月第2日曜日	矢作川上流左岸の一部 矢作川下流右岸の一部	鳥類生態調査 鳥類保護観察
	田中 一弘	37名	平成22年12月3日から平成23年3月31日 毎月7日～10日に1回	矢作川大橋の左岸から下流へ 約1km区間 川岸	清掃活動
	石橋建設興業株式会社	30名	平成23年1月24日から平成23年3月31日 毎月1回	矢作川右岸2.0km～2.5km 区間の堤防法面、高水敷	清掃活動
	豊下川を美しくする会	13名	平成23年1月24日から平成23年3月31日 毎月土曜日 日曜日	北野町と日名橋の間の豊下川 (矢作川右岸)	河川内竹切り、草刈、清掃
23年度	NPO法人 矢作川森林塾	28名	毎週土曜日午前中	矢作川の富樫～久置橋間の河川林および保水圏内	河川林の整備・竹林の伐採、実生木の育成、オオカナダ草の除去
	豊下川を美しくする会	10名	毎月1回	北野町と日名橋の間の豊下川 (矢作川右岸)	河川内竹切り、草刈、清掃
	田中 一弘	1名	毎月7日～10日の間に1回	矢作川大橋の左岸から下流へ 約1km区間 川岸	清掃活動
	石橋建設興業株式会社	15名	毎月第3火曜日	矢作川右岸5.0km～6.4km 堤防法面、高水敷	清掃活動
	アマ/コンサルタント株式会社	10名	毎月第1水曜日	米津・木戸・岩津・高橋水位観測所付近	清掃活動、草刈

その他の取組 (1)

矢作川の樹木(柳)を地元の皆さんへ

(薪 庭の縁石替わり・椅子に、キノコ(ヒラタケ) 栽培ほか色々)

◎矢作川の水の流れを阻害している樹林(柳)を、伐採し、流れを良くします。伐採した樹木が大量に発生し、処分しますが、経費を軽減するため、地元の皆さんに、利用していただければと、引き受けていただける方を探しています。

樹木を引き受けていただける方は別添申込用紙に記載(又は電話連絡)し、ファックス又は電話で連絡下さい。

○暖炉の燃料に



○庭の縁石替わりに利用



【引渡し条件等】

引渡し申込：平成23年2月1日(火)～平成23年2月10日(木)
(別添申込用紙参照：ファックスでも電話でも可)

引渡し時期：平成23年3月1日(火)～11日(金)9時～16時
(3月6日(日)除く)

引渡し場所：西尾市志貴野町
(矢作川左岸(西尾市側) 藤井床固下流部 高水敷)

引渡し樹木形状：直径 5～30cm位長さ 4m程度

引渡し予定数量：100m3位

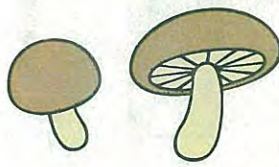
その他：配布希望者多数の場合は調整させていただきます。

問い合わせ先：国土交通省 豊橋河川事務所 安城出張所
〒444-1164 安城市藤井町南居林18-2
TEL (0566) 99-0402 fax (0566) 99-2989

○庭の机・椅子へ活用



○キノコ(ヒラタケ)栽培資材へ



◎草や竹も地元の皆様へ提供しています。

その他の取組 (2)

堤防除草による刈草を農家と連携した有効活用を行っています。

堤防除草は、洪水による災害発生の防止のため実施される堤防点検時に堤防の状況を把握することと、巡視点検の容易性を確保するために実施します。

近年では、外来種による国内の生物環境に対して影響を与えていることもあり、これらの駆除対策も兼ねて堤防の除草を実施しています。



堤防の除草状況



集草して活用しています

刈草利用促進に向けた広報(パンフレット)

河川(堤防)の「刈草」を活用しませんか?

難しい手続さは、いっさい必要ありません！興味のある方は、一番下に書いている連絡先まで気軽にお問い合わせください。

Q: 堤防の刈草は、どんなことに利用されているの?

A: 対象地や周辺のマルちゃん牧場に活用して使われています。

Q: どんな形の草をもらえるの?

A: 最初の草は、刈り取り後自然乾燥させて、お渡しします。刈草は、右の型紙の様に巻きしてお渡しが可能な形もあれば、本圃のままお渡しする箇所もありますので、詳しくは、お電話などでご相談ください。

Q: 草の長さはどれくらい?

A: 大半は10～20cmですが、一部20cm以上のものが含まれています。

Q: ゴミなんかは入っていない?

A: 草刈り機や草刈り中にゴミは除去していますが、完全に除去される場所がほとんどです。ゴミや石が混ざっている場合があります。

Q: 受け取れる時期はいつ頃?

A: お渡しするのは、草刈り開始から6月下旬～8月上旬(または10月上旬～11月上旬)です。なお、ご来訪は一年中受け付けています。

Q: 受け渡しはどこでしてくれるの?

A: 運送にてお渡しします。受け取り場所は、お電話などでお話しさせていただきます。