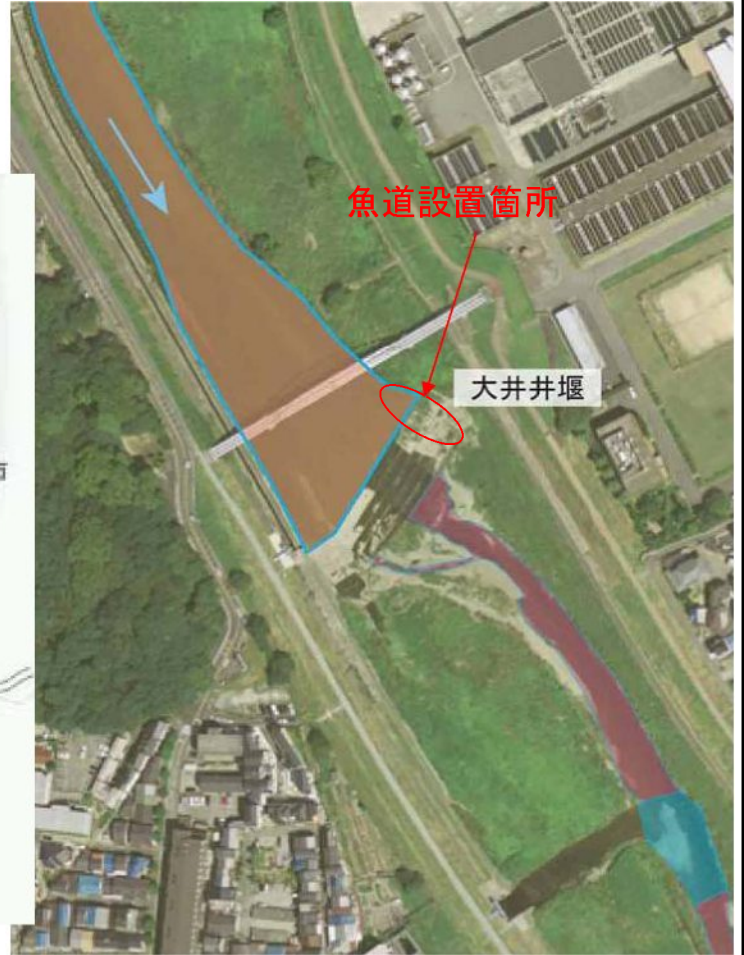


発表事例タイトル: 簡易な構造を採用した魚道による河川の縦断形状改善の試み

河川名	淀川	水系	猪名川支川藻川	一級河川	地形・地質	平地
所在地	地先名 兵庫県尼崎市(左岸:田能5丁目、右岸:猪名寺1丁目)					
セグメント	2-1	河床勾配	1/667	流速	粗度係数	現況流下能力(流量・確率年) —
周辺の土地利用状況	土地利用、社会環境など				計画高水流量(流量・確率年)	1,400m ³ /s(1/200)



【事例概要】

〈多自然川づくりの目標及び設定理由〉

猪名川自然再生計画では魚道が設置されていない河川横断構造物に魚道を設置し、河川縦断方向の連続性を確保する事を目指している。今回、本格的な事業の前に試験施工として、魚道が設置されていない猪名川支川藻川の大井井堰に簡易な構造の魚道設置し、猪名川における魚道設置の課題を検証した。

〈各種課題等〉

- ・簡易で安価な構造とする
- ・井堰の取水機能に影響を与えずに魚道を設置する
- ・今後進める魚道設置のための課題を検証する

〈沿川住民の川づくりに対する要望〉

- ・猪名川の水質が全国順位のワーストにランキングされていることで、マイナスイメージ(※猪名川で遊んでも大丈夫なのか、猪名川の魚を食べると病気にならないかなど)を持っている住民が多い(※H20アンケート結果)
- ・猪名川では春にはアユが遡上し、秋には産卵、仔魚が再び海へ下る川であることを伝え、それを住民に見ていただきたい

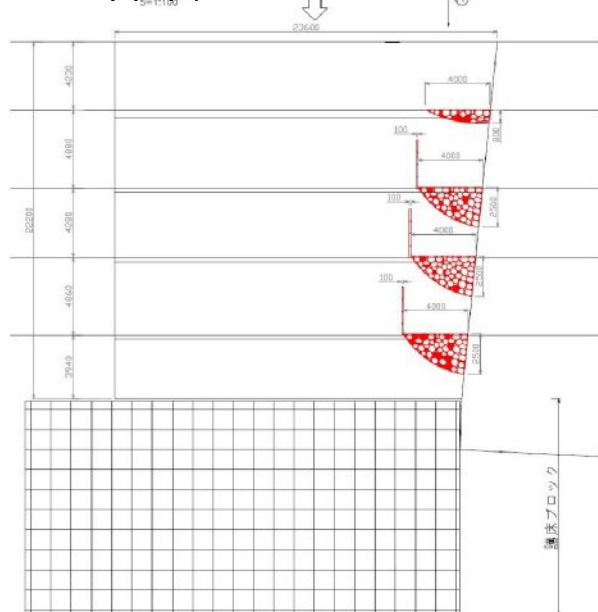
〈事前調査結果〉

H20実施調査では、大井井堰下流で採集されたアユの耳石を分析した結果、採集した17個体のうち、計16個体では高いSr/Ca比の値が観察され、これらは海域から天然遡上してきた個体であることが示唆された。

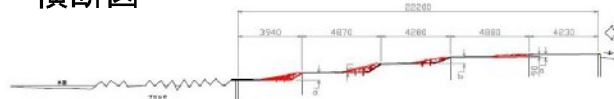
機関名 猪名川河川事務所 調査・品質確保課

テーマ分類Ⅰ	④各機関で実施した代表事例
テーマ分類Ⅱ	①河川の上流や流域との連続性に配慮した事例

平面図



横断面図



標準断面図



参考

大井井堰下流で採集されたアユの耳石を分析した結果、採集した17個体のうち、計16個体では高いSr/Ca比の値が観察され、これらは海域から天然遡上してきた個体であることが示唆され

〈実施内容〉

自然石を利用した斜路式魚道 1式

今回の魚道設置に要した費用は、約1.2百万円

※モニタリング費用は含まず

〈施工後の現状〉

今年の遡上期については、ヨシノボリ等の遡上は確認されたものの魚道の対象としていたアユなどの魚は確認できなかった。

その後の調査で、堰直下流の支流側へ集まったため魚道下流の本流へたどり着けなかったためと判明した。

〈自己評価〉

・相当安価な工法で魚道を実現できた。

・今回、魚道を簡易な構造とするため、左岸側への設置とした。しかし、出水により、みお筋が変わったため、対象としていたアユの蝸集が見られなかった。

来期は、遡上期前にみお筋を魚道側へ導く手だてを講じた上で臨みたいと考えている。

〈今後の改善方策(案)〉

●施工後のモニタリングは流域で活動するNPOとも協力して実施した。それらの活動を通し、今後は川に対する地域の関心を高める工夫を行う必要がある。

●遡上期までに上下流のみお筋を調査し、遡上経路を確保する必要がある。

河川縦断形状の改善に向けた 簡易魚道の試験施工について

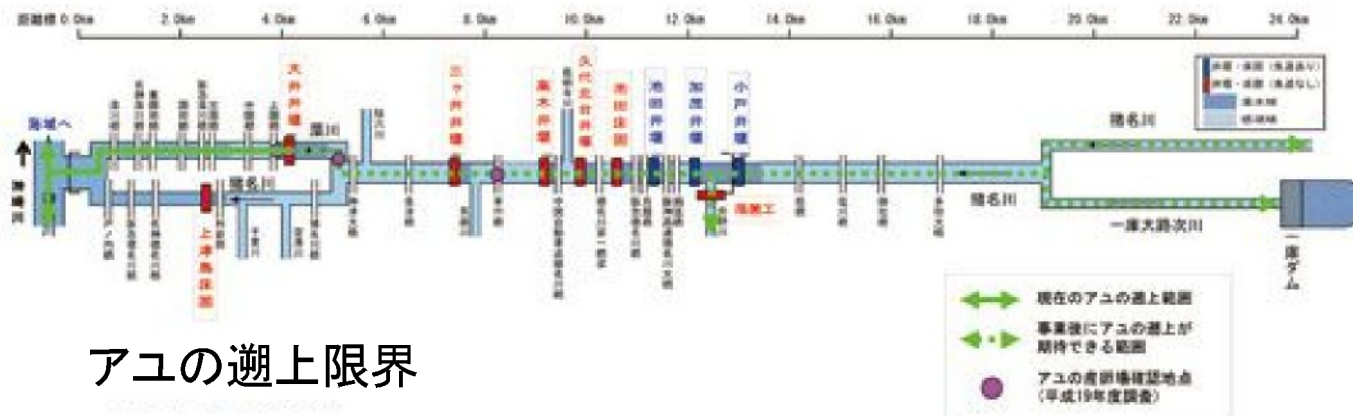
猪名川河川事務所



●河川の縦断連続性確保

猪名川の直轄管理区間には落差が大きいいため上下流の連続性を分断し、特に回遊性の魚類や底生動物等にとって、その生息・生育に大きな影響を与えている井堰・床固が6基ある。

このため、これらの横断構造物について、抜本的な改築を伴わない範囲で新たに魚道を整備することにより、猪名川本川における河川縦断方向の連続性を確保する。



アユの遡上限界

●大井井堰における取り組み

H20年度、本格的な事業着手の前に試験施工として、魚道が設置されていない猪名川支川藻川の大井井堰に簡易な構造の魚道設置し、猪名川における魚道設置の課題を検証した。

大井井堰空撮写真

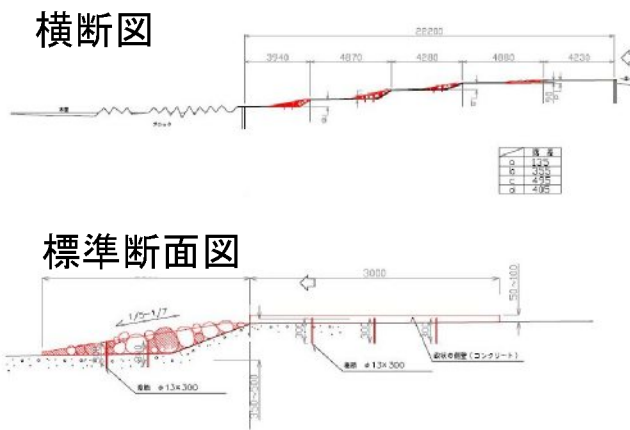
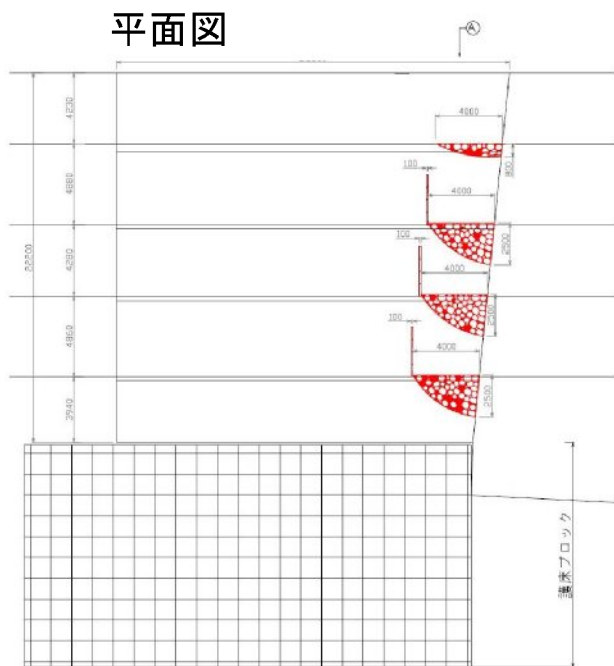


大井井堰遠景

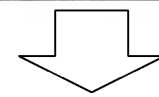


※大井井堰：農業用取水施設、河川占用施設

●大井井堰における取り組み



施工中



完成後

【工夫した点】

- 農業用取水堰に設置するため、堰の機能に影響のないよう配慮した。
- 簡易な構造とするため自然石を利用斜路式魚道を採用した。

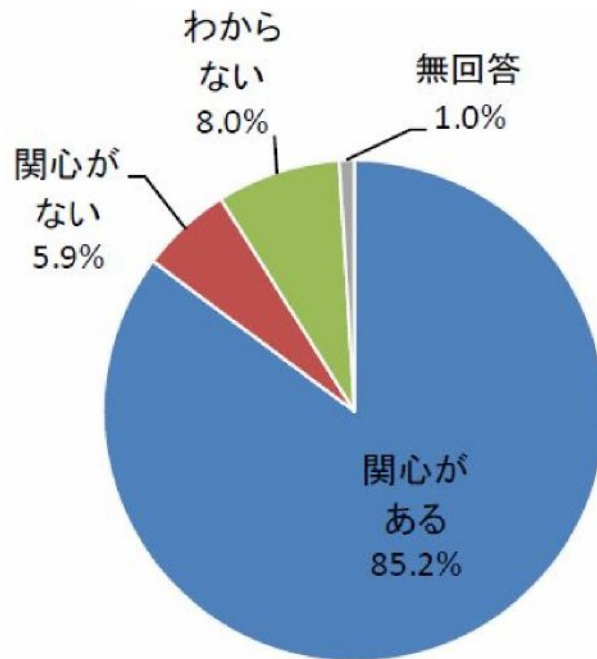
○参考(住民アンケートより)

アンケート実施内容

- 実施期間:平成21年2月4日~2月16日
- 調査対象者:猪名川流域の一般住民(世帯の代表者)
- 抽出方法:住宅地図による無作為抽出(市町別の流域内人口比による)
- 配布数:1560部
- 配布方法:郵送による配布
- 回収方法:郵送による返信

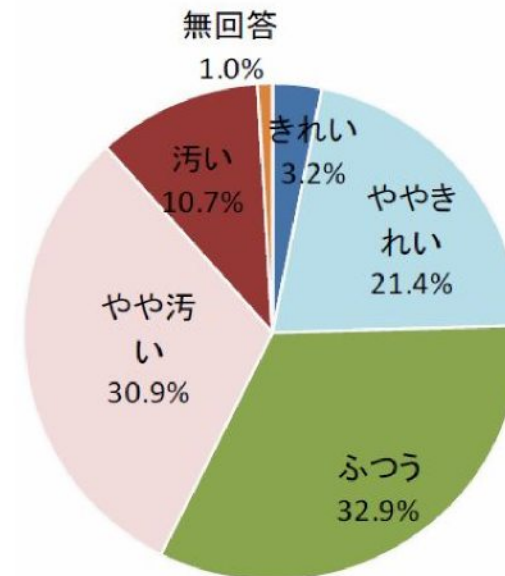
※有効配布数 1,508
回答数 627
回収率 41.6%

猪名川の関心度



身近な川の水質

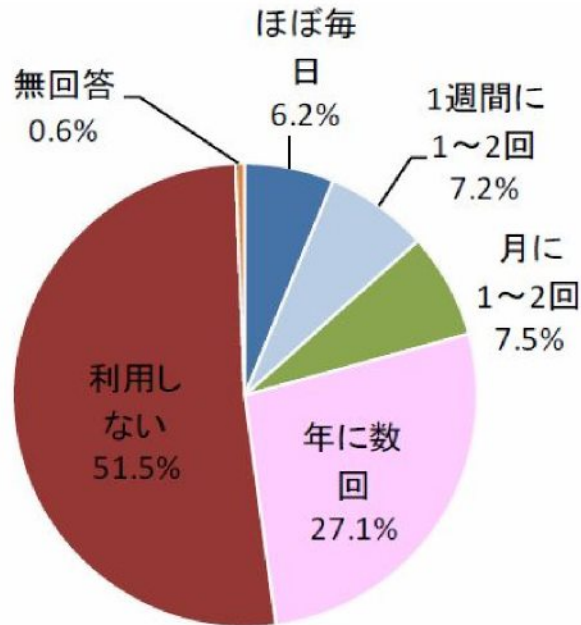
※猪名川流域の支川を含む



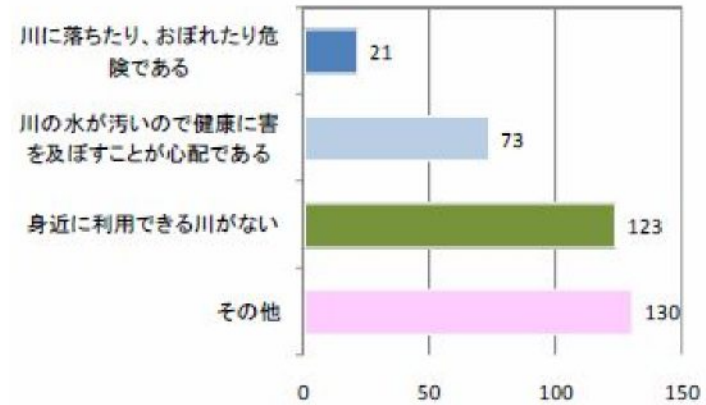
○参考(住民アンケートより)

アンケート実施内容
 ■実施期間:平成21年2月4日～2月16日
 ■調査対象者:猪名川流域の一般住民(世帯の代表者)
 ■抽出方法:住宅地図による無作為抽出(市町別の流域内人口比による)
 ■配布数:1560部
 ■配布方法:郵送による配布
 ■回収方法:郵送による返信
 ※有効配布数 1,508、回答数 627、回収率 41.6%

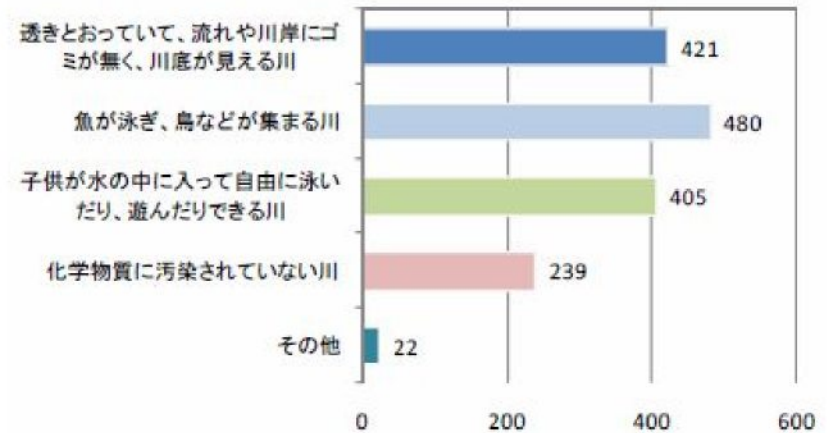
身近な川の利用



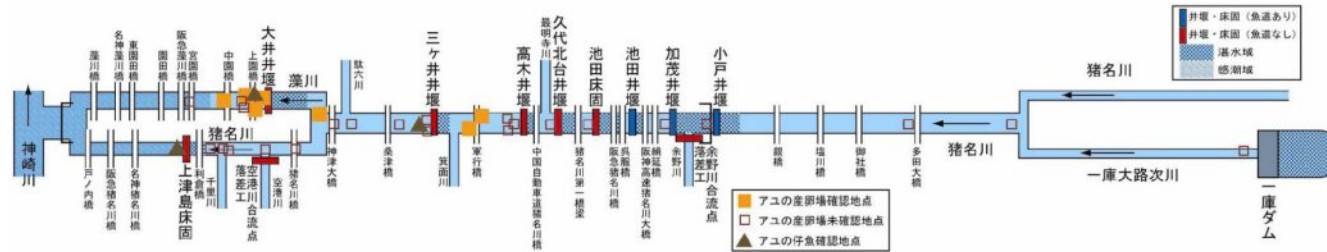
身近な川を利用しない理由



きれいな川とはどんな川ですか(複数回答)



○参考(アユの再生産の場)



アユの産卵場と仔魚流下位置

H18、19年度に実施した調査により、猪名川で複数のアユの産卵場や仔魚が確認されている。さらに、大井井堰下流で採集されたアユの耳石を分析した結果、採集した17個体のうち、計16個体では高いSr/Ca比の値が観察され、これらは海域から天然遡上してきた個体であることが示唆された。

参考(アユの耳石)



簡易な構造を採用した魚道による河川の縦断形状改善の試み

猪名川流域図



●猪名川流域の概要

猪名川は一級水系淀川に属し、淀川右岸一津屋地点より分派する神崎川に合流する1次支川である。幹線は猪名川町の大野山(標高753m)に源を発し、谷底平野・盆地が発達する山地部を流れ、川西市小戸付近で北摂平野に出る。大小42本の支川を合流しながら、大阪・兵庫両府県を南流し、大阪湾に流入する神崎川河口から約6.5km上流で神崎川右岸に合流する。流域面積383km²(山地287km²、平地96km²)、幹線流路延長43km、大阪・兵庫・京都の2府1県にまたがる河川である。

流域には川西市、池田市、宝塚市、箕面市など多くの都市を擁し、また、東西の拠点を結ぶ交通機関の集中や、大小約6,000工場が立地しているなど、典型的な都市河川である。流域内の資産密度、人口密度は著しく高く、また水源地域まで住宅団地・ゴルフ場などの開発が進んでいる。流域の市町には約180万人が住み、川の水は生活用水・工業用水・農業用水として利用されている。

●縦断連続性の確保

猪名川(直轄管理区間)には8基の井堰・床固が設置されており、その中で、大井井堰(藻川)、三ヶ井井堰、高木井堰、久代北台井堰、池田床固には魚道が設置されていない。これらの井堰・床固及び左支川余野川との合流点にある落差工は、落差も大きいいため上下流の連続性を分断しており、特に回遊性の魚類や底生動物等にとっては、その生息・生育に大きな影響を与えている。

このため、これらの横断構造物について、抜本的な改築を伴わない範囲で新たに魚道を整備することにより、猪名川本川における河川縦断方向の連続性を確保する。

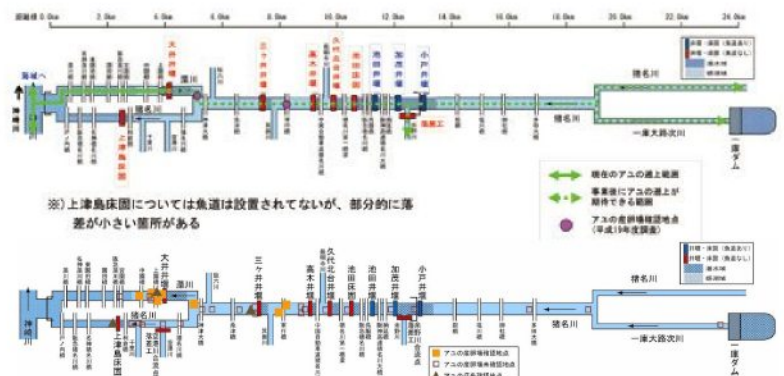
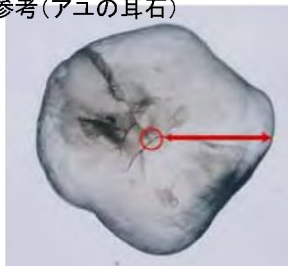


図 5.2.3 猪名川におけるアユの産卵場と稚魚下位置図

参考(アユの耳石)



●アユの再生産の場

H18、19年度に実施した調査により、猪名川で複数のアユの産卵場や仔魚が確認されている。さらに、大井井堰下流で採集されたアユの耳石を分析した結果、採集した17個体のうち、計16個体では高いSr/Ca比の値が観察され、これらは海域から天然遡上してきた個体であることが示唆された。



簡易な構造を採用した魚道による河川の縦断形状改善の試み

■大井井堰での取り組み

H20年度、本格的な事業の前に試験施工として、魚道が設置されていない猪名川支川藻川の大井井堰に簡易な構造の魚道設置し、猪名川における魚道設置の課題を検証した。

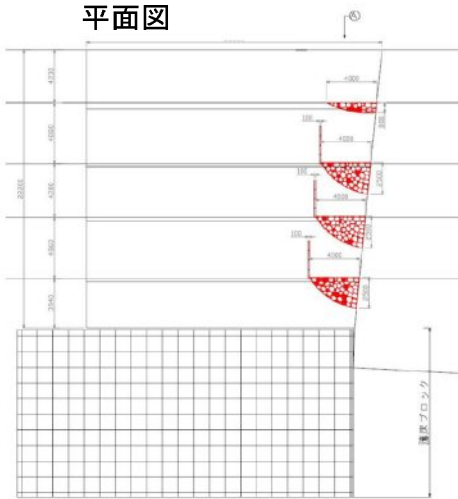
大井井堰空撮写真



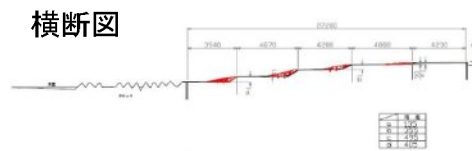
大井井堰遠景



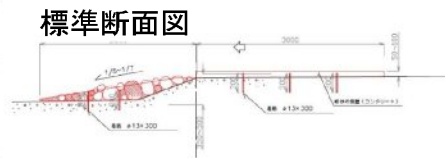
平面図



横断面図



標準断面図



【工夫した点】

- 農業用取水堰に設置するため、堰の機能に影響のないよう配慮した。
- ②簡易な構造とするため自然石を利用斜路式魚道を採用した。
⇒ 比較的安価に設置可能(約1.2百万円)

【今後の課題】

- 今年の遡上期については、ヨシノボリ等の遡上は確認されたものの魚道の対象としていたアユなどの魚は確認できなかった。

※その後の調査で、堰直下流の支流側へ集まったため本流へたどり着けなかったためと判明した。

- 魚道を簡易な構造とするため、左岸側に設置せざるを得ず、結果、下流の地形によりその効果を発揮できなくなった。

来期は、事前に流れを魚道側へ導く手だてを講じた上で臨みたいと考えている。

簡易な構造を採用した魚道による河川の縦断形状改善の試み

○参考(住民アンケートより)

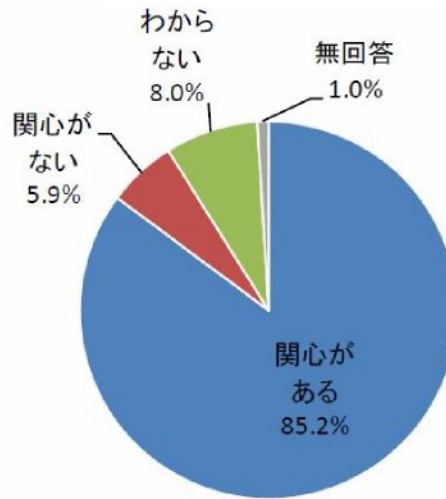
●住民の川への想い

H20年度に猪名川流域で実施したアンケートでは、猪名川への関心度は85.2%と高かったものの、猪名川の水質に関しては、「やや汚い」を合わせて41.6%もの住民が「汚い」と感じていることが判った。

また、身近な川を利用するかどうかを聞いたところ、51.5%の方が利用しないと回答しているが、その内の多くの方が「川の水が汚いので健康に害を及ぼすことが心配である」ことを挙げている。

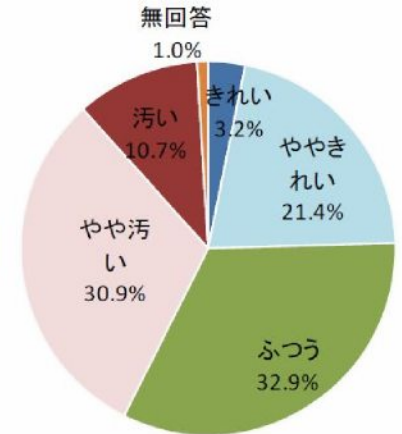
一方では、「きれいな川とはどんな川ですか」との質問には、多くの方が、「魚が泳ぎ、鳥などが集まる川」と回答した。

猪名川の関心度

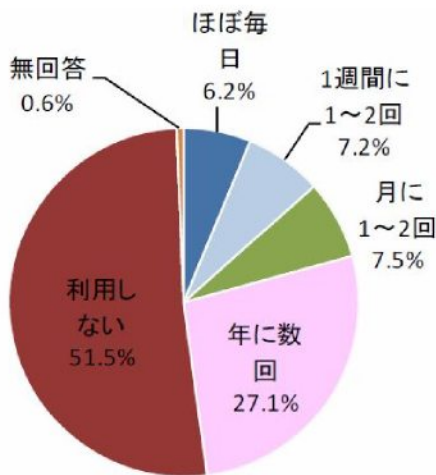


身近な川の水質

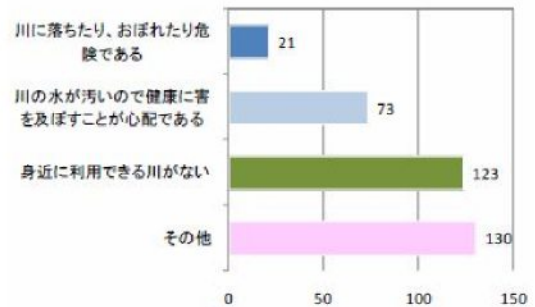
※ 猪名川流域の支川を含む



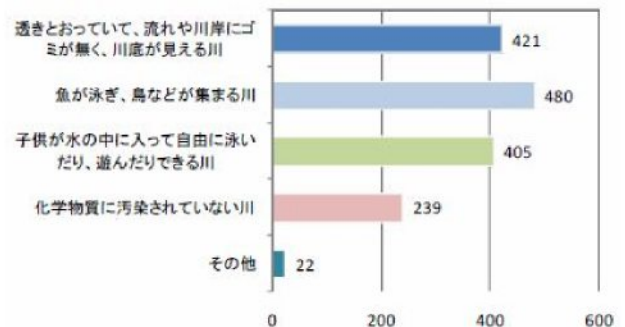
身近な川の利用



身近な川を利用しない理由



きれいな川とはどんな川ですか(複数回答)



アンケート実施内容

- 実施期間: 平成21年2月4日~2月16日
- 調査対象者: 猪名川流域の一般住民(世帯の代表者)
- 抽出方法: 住宅地図による無作為抽出(市町別の流域内人口比による)
- 配布数: 1560部
- 配布方法: 郵送による配布
- 回収方法: 郵送による返信