

魚ののぼりやすい 川づくり ～芥川への魚道設置～

平成23年11月16日

近畿地方整備局

淀川河川事務所 河川環境課

はじめに

項目	諸元
流域面積	8,240km ²
幹線流路延長	75km
流域内人口	約1,100万人



事業概要

近年、淀川河口の淀川大堰を遡上するアユは1万尾を超えており、大阪湾からの魚類の遡上できるような河川環境の復活に対して流域の期待が大きくなっています。

しかし、落差工などの河川横断工作物により、魚類の遡上・降下環境は十分ではありません。

大阪湾から本川、さらに芥川などの支川において魚類が遡上・降下できる環境を確保するために、こうした河川横断構造物等を改善する「魚がのぼりやすい川づくり」の推進を図っています。

淀川水系河川整備計画(本文)

(2) 魚がのぼりやすい川への再生

魚類等の遡上・降下が容易にできるよう、既設の河川横断工作物(堰・落差工)について、効用や効果、その影響を点検し、撤去や魚道の設置・改善など改良方策を検討する。大阪湾から桂川嵐山地区まで、支川芥川の淀川本川合流点から塚脇橋地点までの区間においては、関係機関と連携・調整して概ね10年間で必要な対策を実施する。また、許可工作物については、施設管理者に対して指導・助言等を行う。なお、小規模な改良で改善が見込める箇所は早期に実施する。

- ①既設の堰・落差工の改良
淀川 淀川大堰、毛馬水閘門、芥川
(写真4.2.3-7)
桂川 久我井堰、一の井堰、1号～
6号井堰(図4.2.3-2、写真4.2.3-8)



写真 4.2.3-7 縦断方向の河川形状の修復
(芥川1号井堰)

魚がのぼりやすい川づくり

淀川および桂川、木津川、宇治川に流入する支川 58河川

→河川横断施設 直轄区間内 57施設

指定区間内 734カ所

淀川管内直轄区間の

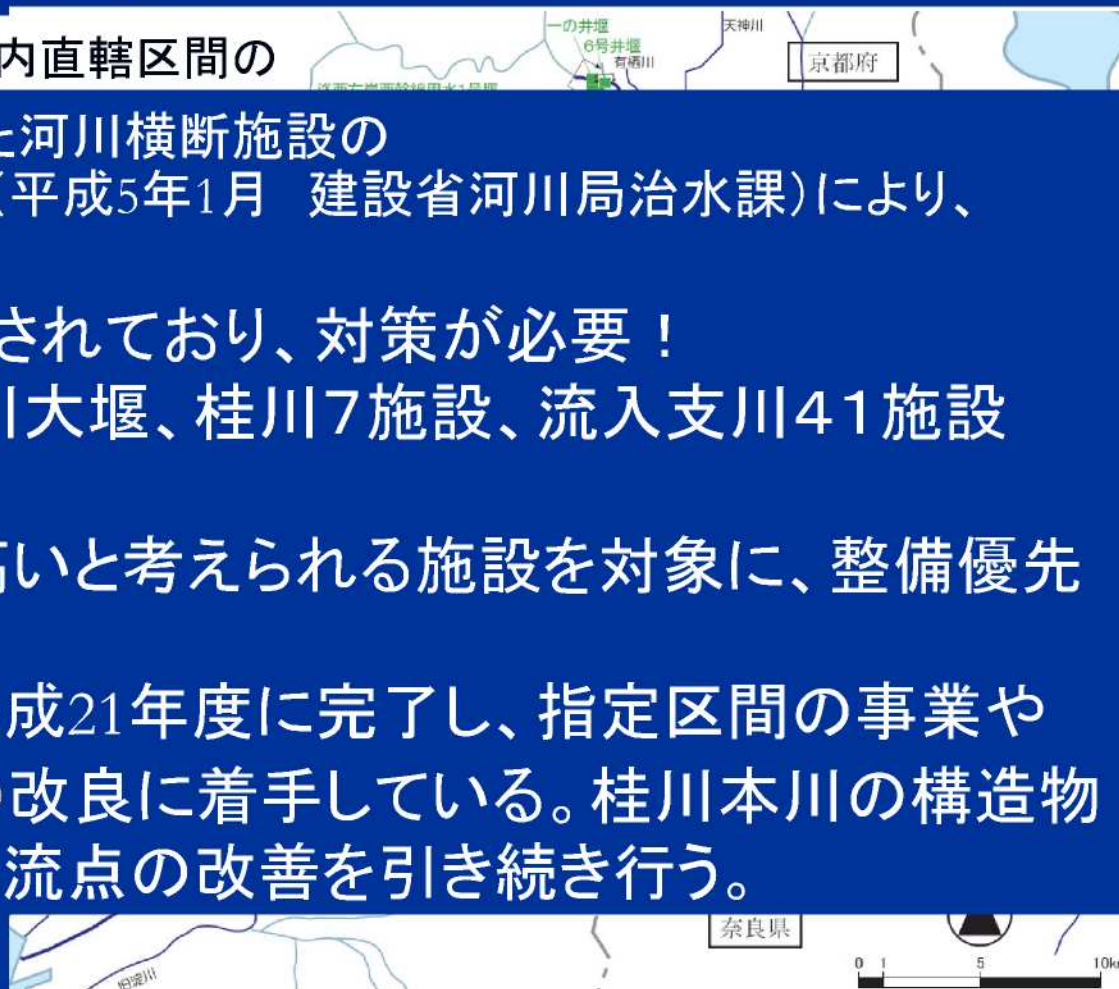
「魚ののぼりやすさから見た河川横断施設の概略点検マニュアル(案)」(平成5年1月 建設省河川局治水課)により、

魚類の移動が阻害されており、対策が必要！

→直轄区間内：淀川大堰、桂川7施設、流入支川41施設

当面の改善効果が高いと考えられる施設を対象に、整備優先度を設定。

淀川大堰の改良を平成21年度に完了し、指定区間の事業や地域と連携する芥川の改良に着手している。桂川本川の構造物の改良を進め、支川合流点の改善を引き続き行う。





淀川大堰魚道の改良 H19年度～H21年度

魚道改良検討フロー

- ・現状把握
- ・問題点の抽出



有識者会議等

- ・問題点の精査
- ・さらなる問題点の抽出
- ・部分改良方針決定



- ・詳細設計を実施

項目	現状	問題点	改良方法
呼び水水路	呼び水としての機能を果たせていない	迷入魚の発生	呼び水水路の流向を変更
既設階段式魚道	プール間落差が大きい	プール内の流況が乱れる	粗朶沈床＋自然石固着金網で底上げ
	プールが横長で深い		横断隔壁の追加設置
	隔壁天端形状が角型	越流時に剥離流が発生	切り欠きを設け天端高さを変える 縦断方向に隔壁を設置 横断隔壁の天端形状をR型にする
その他	既設の魚道は階段式魚道である	底生魚・甲殻類が遡上できない	ネットロープと蛇籠を側壁沿いに設置

改良前 平成18年5月



改良後 平成23年11月



淀川大堰魚道の改良

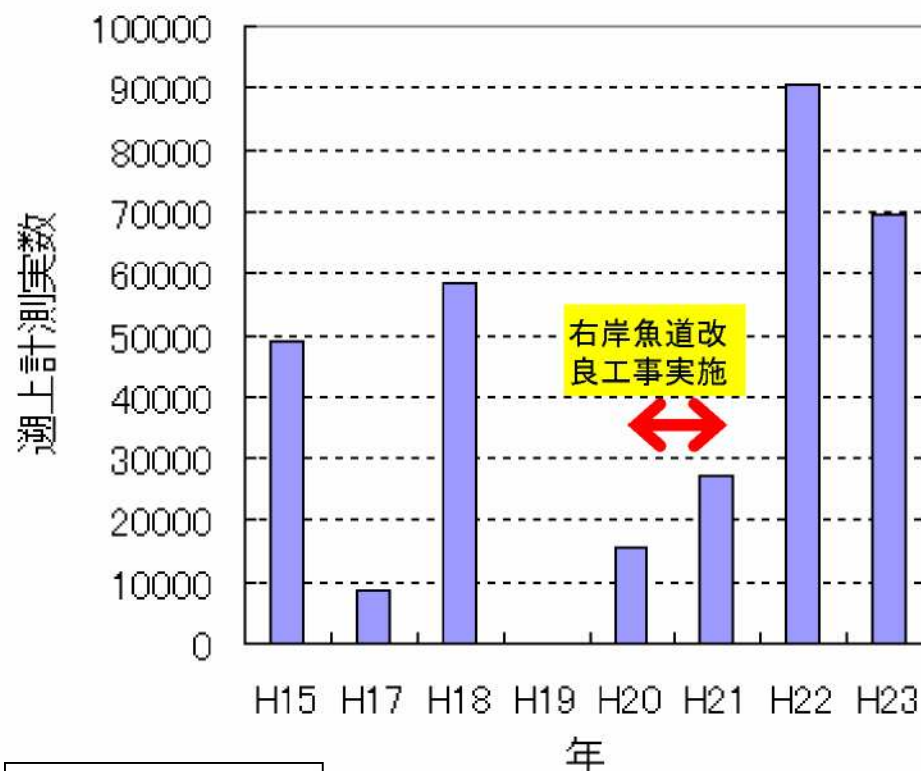
■効果・効用

・改良により遡上を阻害していた流況の乱れや剥離流の発生を抑えることができた。

・モニタリング調査の結果、改良前はあまり見られなかった底生魚、大型のコイ・フナなどの遡上が確認できた。

(蛇籠の設置により底生魚の隠れ家ができ、大型魚が遡上できる水深を確保したためと考えられる。)

淀川大堰右岸魚道
アユの遡上計測実数の経年推移



調査日時

H15年: 3/21~7/2
H17年: 4/5~6/8
H18年: 3/13~6/16
H19年: 5/24~6/14
H20年: 3/6~6/9
H21年: 4/8~6/13
H22年: 3/17~6/17
H23年: 3/18~6/20

注) 遡上計測実数(尾): 目視(10分目視・10分休憩の繰り返し)により遡上尾数を計測した実測値

芥川1号井堰

魚道:無し
横断施設の落差:2.10m
水量:極めて少ない

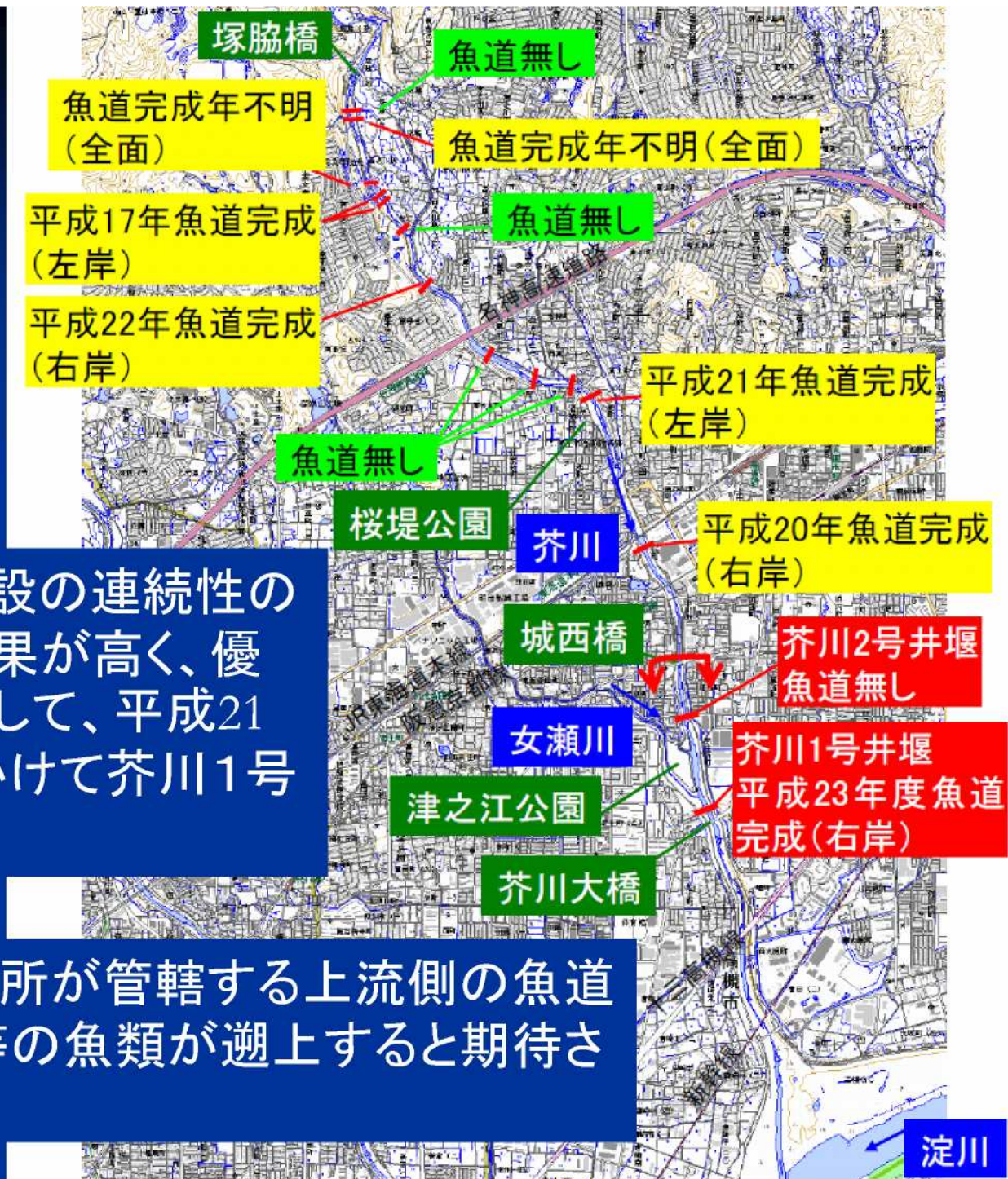
芥川1号井堰



平成18年4月に地元NPOの芥川クラブ(芥川・ひとと魚にやさしい川づくりネットワーク)、市民、高槻市が連携し、芥川1号井堰の落差工の両側に土のう約2000袋を使った実験用魚道を設置し、その後アユ等9種の魚類の遡上が観察されている。



芥川1号井堰



生息環境の状況と施設の連続性の阻害状況から、改善効果が高く、優先的に整備する施設として、平成21年度～平成22年度にかけて芥川1号井堰の整備を実施。

大阪府茨城土木事務所が管轄する上流側の魚道とあわせ、今後、アユ等の魚類が遡上すると期待される。

芥川1号井堰

魚道の対象魚種：移動できないと生活史が完結できない種（16種類）
 魚道内の設定流速：対象魚種のうち遊泳魚で最も遊泳力の弱い魚の
 突進速度以下に設定

目名	科名	名称	生活型	遊泳形態	体長BL (cm)	突進速度 (cm/s)
エビ目	イワガニ科	モクスガニ	降下回遊	—		
サケ目	アユ科	アユ	両側回遊	遊泳	6.6 ~ 14.4	120 ~ 178
ススギ目	ハゼ科	トウヨシノボリ		底生	4 ~ 7	40 ~ 70
		ヌマチチブ		底生	15	150
エビ目	テナガエビ科	テナガエビ	—			
コイ目	コイ科	ギンブナ	純淡水	底生	10 ~ 30	100 ~ 300
		ゲンゴロウブナ		底生	20 ~ 40	200 ~ 400
		タモロコ		遊泳	10	100
		オイカワ		遊泳	8 ~ 16	80 ~ 160
		コウライニゴイ		遊泳	19	190
		カマツカ		底生	11 ~ 22	110 ~ 220
		ヌマムツ		遊泳	15	150
		カワムツ		遊泳	8 ~ 16	80 ~ 160
コイ目	ドジョウ科	シマドジョウ	底生	6 ~ 14	60 ~ 140	
ナマス目	ナマス科	ナマス	底生	30 ~ 60	300 ~ 600	
ススギ目	ハゼ科	ドンコ	底生	10 ~ 18	100 ~ 180	

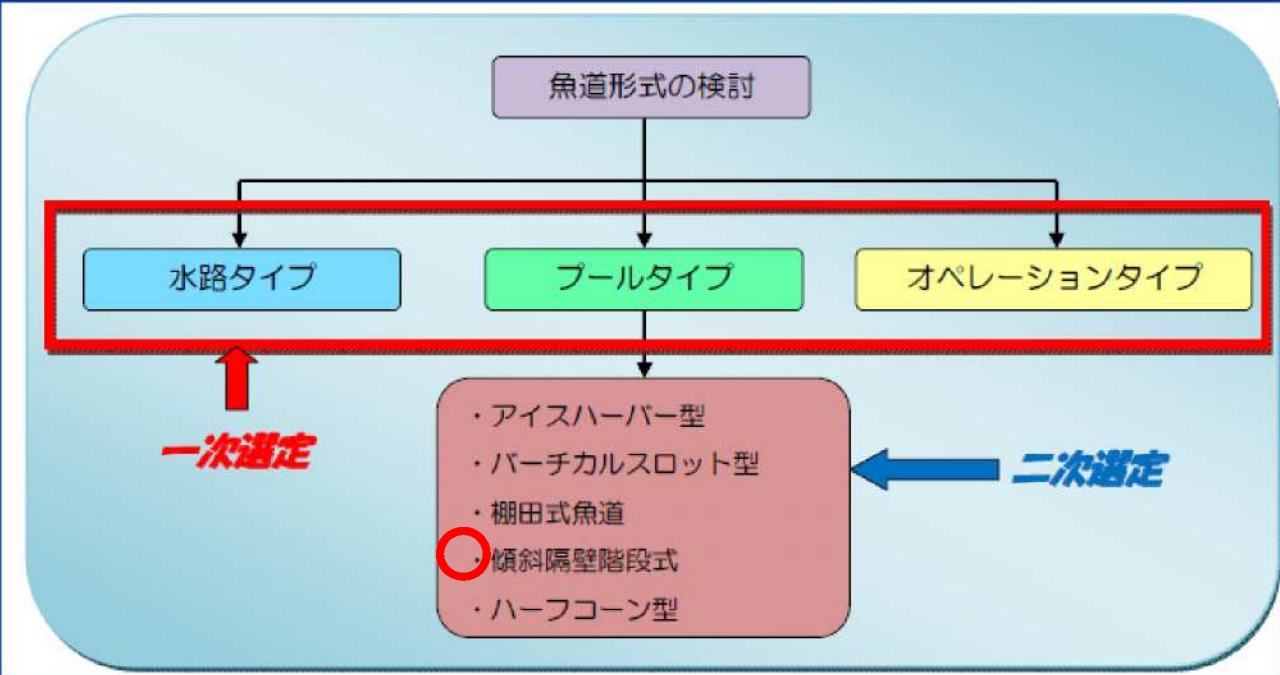
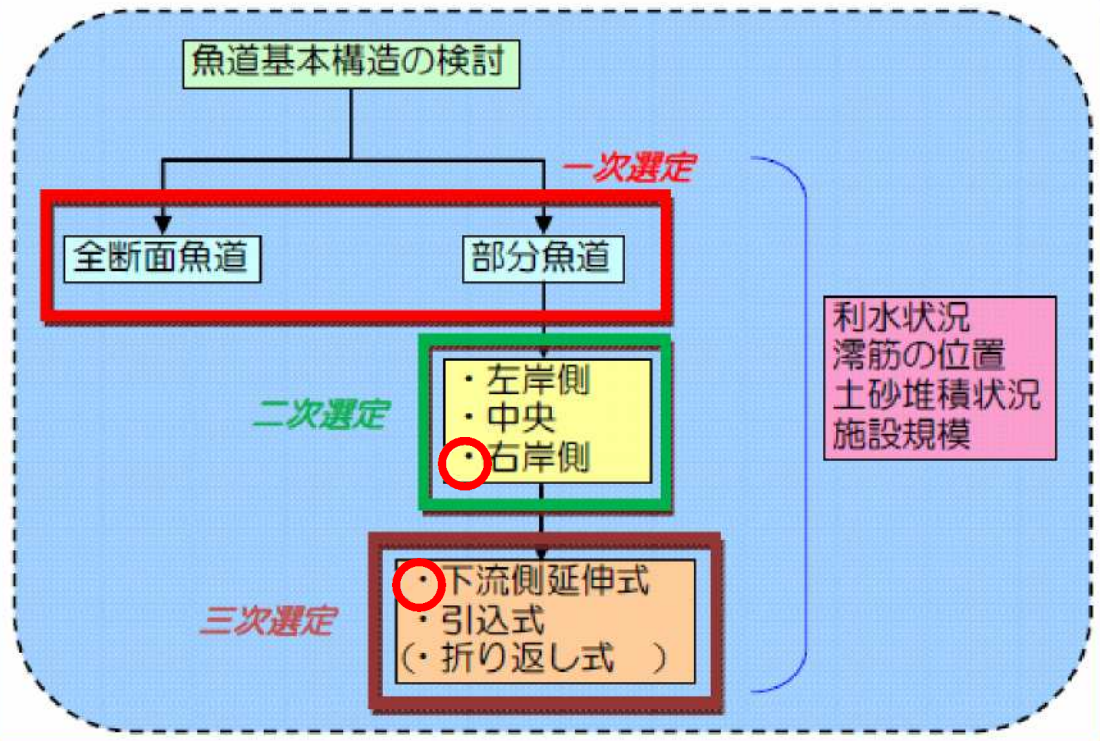
は、魚道内流速決定の対象となった魚種を示す

出典：琵琶湖博物館HP電子図鑑 (<http://www.lbm.go.jp/emuseum/zukan/gvorui/familyname.html>)

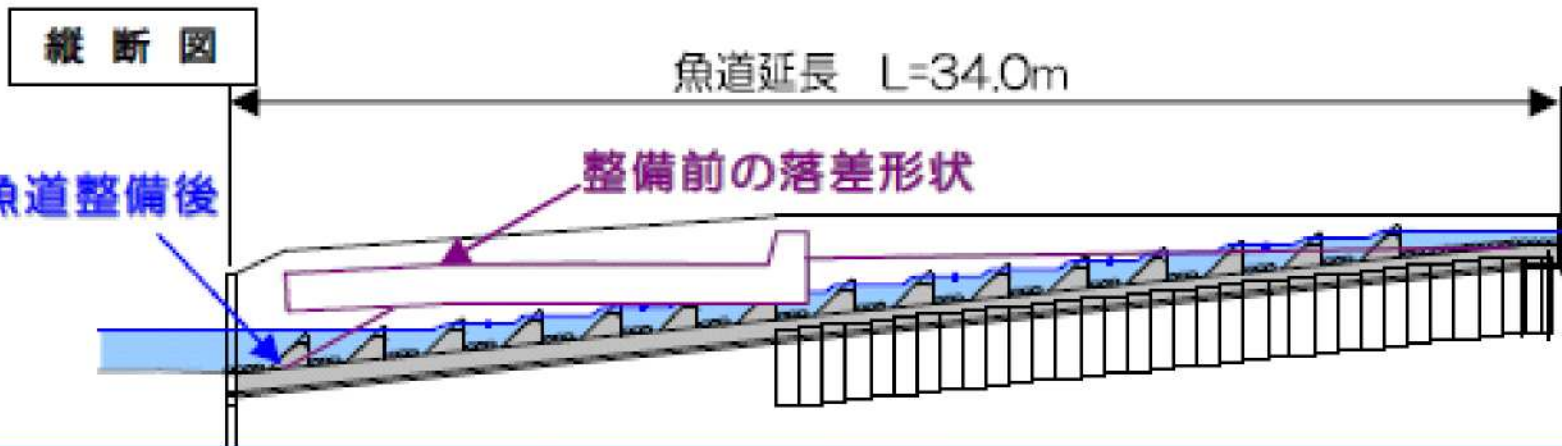
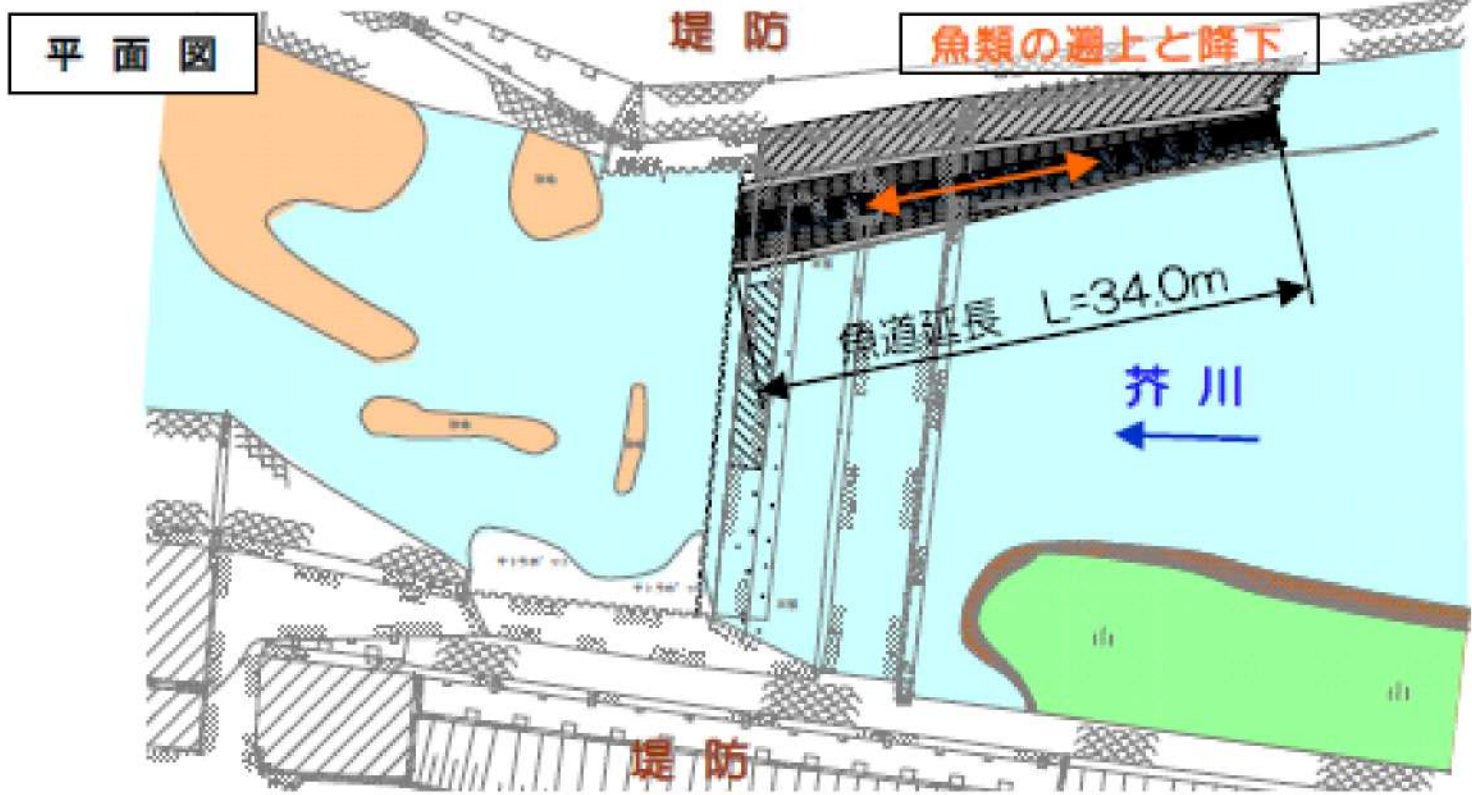
日本の淡水魚 (株)山と溪谷社

魚のすみよい川づくり 魚からみた落差工への配慮事項 (財)リバーフロント整備センター

芥川1号井堰 魚道検討フロー



芥川1号井堰平面図・縦断図



芥川1号井堰 平成21年度～平成22年度

着工前 平成21年10月



完成時 平成23年3月



完成時



芥川1号井堰における 住民参加

連続講座 アユちゃんお帰りの祭
魚の調べ方と良い魚みち

【実施概要】

日時：平成23年6月18日(土)午前10:00～12:00
 場所：芥川大橋上流右岸側魚みち(芥川1号井堰)
 主催：芥川倶楽部
 参加者：約30名
 実施内容：フィールド講座

芥川「水辺の学校」

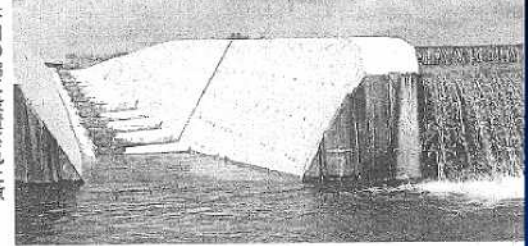
高槻市中心部までアユがのぼった！？

【実施概要】

日時：平成23年6月24日(金)午前10:00～11:30
 場所：芥川 桜堤公園
 主催：芥川倶楽部
 参加者：小学校4年生 約90名＋芥川倶楽部等
 実施内容：いきもの調べ

平成23年4月22日(木)産経新聞

芥川の脇に設置された魚道(左) 高槻市芝生町



アユのぼる魚道

高槻・芥川、あす見学会

高槻市を南北に流れる芥川の生態系を豊かにしようと取り組んでいる市民らでつくる芥川倶楽部は、同市芝生町の芥川大橋付近右岸側に完成した「魚道」の現地見学会を23日に開く。この魚道は府や市の要望を受けて国交省が平成21年から川の主流の脇に建設を進め、先月30日完成した。約20センチ程度の低い段差をアユやオイカワなどの魚が遡上し、上流の生態系が豊かになるという。見学会は午前10時～正午。無料。雨天の場合は30日に延期する。問い合わせは市政企画室(☎072・674・7392)。

芥川に5か所目魚道 市民団体 1匹遡上確認



高槻市を南北に流れる芥川、約3キロにあり、階状に、四十センチ程度の低い段差をアユやオイカワなどの魚が遡上し、上流の生態系が豊かになるという。見学会は午前10時～正午。無料。雨天の場合は30日に延期する。問い合わせは市政企画室(☎072・674・7392)。

近年、下水流の増大で川の水質が悪くなり、2004年にこの川が「汚濁川」に指定された。市民らによる「アユのぼる魚道」の設置は、川の水質改善と生態系の豊かさを狙った取り組みだ。芥川大橋の上流側に設置された魚道は、約20センチ程度の低い段差をアユやオイカワなどの魚が遡上し、上流の生態系が豊かになるという。見学会は午前10時～正午。無料。雨天の場合は30日に延期する。問い合わせは市政企画室(☎072・674・7392)。

平成23年5月22日(日)
読売新聞

芥川1号井堰における今後の予定

魚道横断隔壁と魚道プールで泡が多く、剥離流対策が必要。

→「芥川魚道なおし隊」として、芥川倶楽部、住民、淀川河川事務所職員が共同で魚道隔壁下流側の形状を丸く(R型)する簡易な改良を実施予定。

