

大阪工業大学大学院 学生会員 ○山野上 祐司 大阪工業大学都市デザイン工学科 正会員 綾 史郎
 大阪工業大学大学院 学生会員 佐藤 寛容 大阪府立水生生物センター 非会員 内藤 馨

1. はじめに 淀川水系には河口から11～13kmの左岸に赤川・城北ワンド群が存在する(図-1)。かつては多様な生物の生息水域として著名であったが、1970年代からの河川工事により劣化が進み、かつては500を数えたワンドも現在は30余りを残すのみとなった。城北ワンド群の洪水攪乱も減少し、加えて、流れの緩やかな場所を好む外来魚の増加や水位上昇による浅場の減少に伴う稚魚の成育場の縮小等をもたらした。イタセンパラの絶滅をはじめとするワンドの劣化に至ったと考えられる。城北ワンド群周辺では2006年春にイタセンパラ仔稚魚が確認されなくなって以降、表-1に示すようにワンドの復元策が本格化した。主要

なものとしては外来魚が生息しにくい水環境を造ること、および生息する外来魚を駆除することの2つが行われている。本研究では2012年4月から12月までに国土交通省淀川河川事務所、大阪府立水生生物センター、大阪工業大学、淀川水系イタセンパラ保全市民ネットワーク等により城北ワンド群で行なわれてきた外来魚駆除の内容とその成果を報告するとともに、地引網調査による新型ワンドと駆除事業の効果について検討する。

2. 外来魚の生息しにくい水域の創造 2006年以降城北ワンド群で行われた、直接／間接に外来種の生息しにくい水域を目指して行われた事業を表-1に示す。



図-1 赤川・城北ワンド群

表-1 ワンド造成と環境管理実験・対策一覧

水域	A: 浅水型ワンド			外来魚駆除	B: 水位低下と流れ創出				C: 対照水域(何もしない)	
	34北	35北	赤川4, 5		34	35	36	37	38	30, 31, 32, 33
～2007年				水生生物センター						2006年11月
2008年	3月再生			(06年5月～09年3月)						31ワンド干し上げ
2009年	3月植生除去		4月ワンド完成	大阪工大 (09年4月～)						
	5月一次締切									
	地引網									
	6月植生除去		7月ガマ除草							
	二次締切									
2010年	12月地引網		12月地引網						12月地引網	
			3月赤川5号造成							
	7月締め切り									
2011年	10月植生除去									
	12月地引網	12月地引網	12月地引網	12月地引網	12月地引網				12月地引網	
	8月植生除去	8月植生除去		8月植生除去	8月植生除去					
2012年				大阪工大 (～11年12月)						
	11月地引網	11月地引網	11月地引網	11月地引網	11月地引網				11月地引網	
	7月植生除去[ヒシ]	7月植生除去[ヒシ]		大阪工大(3月～7月)						
	7月植生除去[アソラ]			7月植生除去[ヒシ]						
	12月地引網	12月地引網	12月地引網	12月地引網	12月地引網				12月地引網	
名称	対象		竣工(期間)	水域(事業)の特徴						
1	ワンド干し上げ	31号ワンド	2006年 11月～12月	電動ポンプによりワンドの水を本川へ排水することによりワンドを干し上げ、約1週間池干しした。捕獲した外来魚は駆除し、在来魚は池干し期間中蓄養し、池干し終了後戻した。終了後、ワンドの外周部、中央部に砂を入れ浅くした。						
2	ワンド再生	34北, 35北ワンド	2008年 2月～3月	2001年6月に新設した浅いワンドが外来植生の侵入・繁茂により魚類の生息場として不適となったので侵入植生の除去、底泥浚渫、既存ワンドとの接続部の改良を行った。工事期間中はワンドは干出した。						
3	流水創造実験	34, 35, 36, 37号ワンド	2008年 4月～6月	37号ワンドに置いた電動ポンプによる排水により、34号から37号ワンドの水位を低下させ、ワンド内に流れを導き、外来魚の嫌う1970年代のワンドの再現を図った。						
4	浅水型ワンドの造成	赤川4号, 赤川5号	2009年4月 2010年3月	34北ワンドに倣い、外来魚が生息しにくく、コイ科の在来魚が産卵するような浅いワンドとし、それに接続するサテライトを設けた。さらに、城北31号ワンドに倣い中央部に浅水域を設けた。外来植生の侵入を防ぐため、ワンド周囲を急勾配で深くしたり、ワンド底の一部を植生防止シートやコンクリートで覆った。						

3. 外来魚の駆除 城北ワンド群では2006年5月から淀川河川事務所・水生生物センターにより29号ワンドで外来魚駆除の実験が始まり、2009年3月まで行われた。2006年5月より外来魚駆除釣り大会が毎年催されている。2012年城北ワンド群で行われた外来種駆除の結果を表-2に示した。

4. 対策の効果の検証 赤川、城北ワンド群で行われている環境再生対策の効果を確認するために、タモ網を用いた捕獲調査を1ヶ月毎に5回行った。努力量は、10分間5人を原則とした。また水深が深いところに生息する魚種やタモ網では捕獲できない大型の魚種を含めてワンド全域に対する生息魚種調査として、大阪府立水生生物センターの協力を得て地引網調査を行った。その結果を図-2に示す。タモ網調査と地引網調査では、その傾向は異なるが、図-2より在来魚と外来魚の比率について考える。浅水型ワンドである34北、35北、赤川4号ワンドで在来魚の比率が高い。ただし赤川5号は捕獲個体数が5尾と少なく除外する。また駆除圧をかけた34号ワンドでは20%の在来魚率であった。駆除活動をしていない38号ワンドでは在来魚率が95%と異様に高い結果となったが、その理由として38号ワンドは淀川に開口する39号ワンドと連結しており、本川から進入した流水性の魚類が捕獲されたものと推察される。

図-4はフナ類の全長分布を示した。図-4(a)は2006年11月に31号ワンドで干し上げ調査をした際に捕獲されたフナ類178個体のうち、無作為に抽出して計

測された30個体の全長分布を示したものである。捕獲された全てのフナ類はおおよそ21cm以上の成魚ばかりであり、若齢の個体がなかった。しかし図-4(b)の2012年度の調査では、生息するフナ類の全長分布は8cmから35cmの広い範囲にわたり、34北、35北ワンドでフナ類の再生産が行われていることがわかった。

5. 結論 35北、38、赤川4では在来魚率が高く、2006年当時からの改善がみられ、34北、35北ワンドではフナ類の再生産が行われている。在来魚の生息種数からも改善が見られる。しかし在来魚率が低い傾向があるので駆除圧を強化する必要がある。

6. 謝辞 外来魚の捕獲データを提出して頂きました、国土交通省淀川河川事務所、大阪府立水生生物センターに深く感謝します。

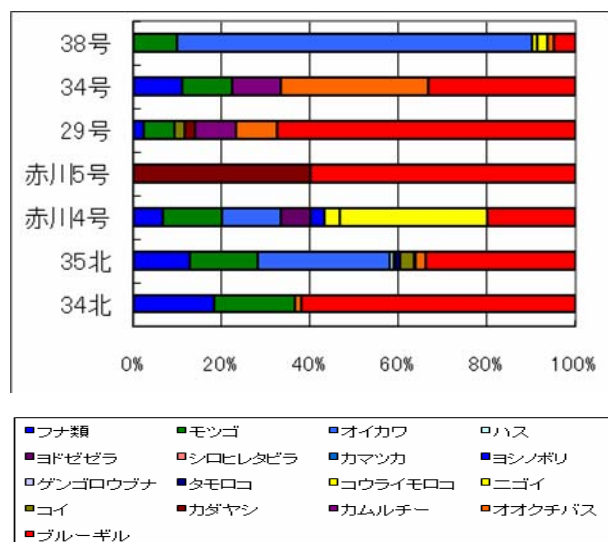


図-2 2012年地引網調査による構成比

表-2 駆除活動の結果 (2012年)

	名称	対象範囲	期間	成果概要(個体数)		主 催
				バス	ギル	
1	外来魚駆除釣り大会	ワンド群全域	5月13日	30	1140	城北水辺クラブ・琵琶湖を戻す会・近畿環境事務所他
2	外来魚駆除釣り大会	ワンド群全域	10月20日	97	617	淀川水系イタセンバラ保全市民ネットワーク
3	アイカゴによる駆除	34, 35, 36号ワンド	6月12日～10月30日(40回)	249	3855	淀川河川事務所
4	地引網による駆除	34, 35, 36, 37号	4月15日～11月18日(14回)	2687	1587	淀川水系イタセンバラ保全市民ネットワーク
5	トラップ等による駆除	29号ワンド	3月22日～7月25日(12回)	189	63	大阪工業大学水圏環境研究室(城北水辺クラブ)

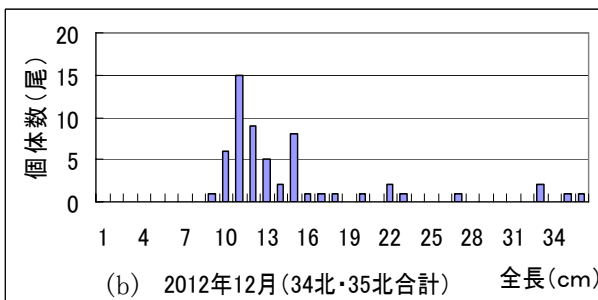
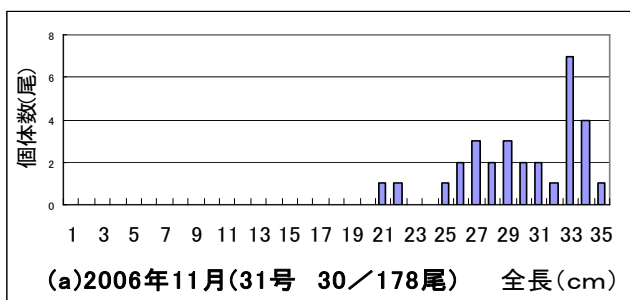


図-4 フナ類の全長分布