

赤川・城北ワンド群周辺の環境再生対策と生息魚類の変化

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 11～13 k mの左岸に赤川・城北ワンド群が存在する．かつては多様な生物の生息水域であったが，1970 年代からの河川工事により劣化が進んだ．城北ワンド群は水域として保全されたが，水位上昇による浅場の減少に伴う稚魚の成育場の縮小，洪水攪乱の減少に加えて，流れの緩やかな場所を好む外来魚の増加によりイタセンパラの野生絶滅にみられるようなワンドの劣化に至ったと考えられている．城北ワンド群周辺では 2006 年以降，

ワンド環境の復元策が本格化した，本研究ではそれらをまとめるとともに，その結果を淀川魚類の捕獲調査により検証した．

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において，直接／間接に外来種の生息しにくい水域を目指して淀川河川事務所により行われた事業を表-1 に示す．浅い水域や流れの創造，洪水攪乱に代わる人工（機械）的攪乱等が行われ，それらの事業の概要を表-2 に示した．

表-1 ワンド造成と環境管理実験・対策一覧（灰色は外来魚駆除活動を示す）

水域	A:浅水型ワンド			B:外来魚駆除ワンド			C:対照水域		
	赤川4, 5		34北	35北	34	35, 36, (37)	29	38	30, 31, 32, 33
2006年	5月 イタセンバラ浮出仔稚魚, 淀川全域で発見されず								
2007年							駆除法実験 (水生生物センター) (06年5月～ 09年3月)		11月31ワンド干上げ
2008年	3月再生竣工				4, 5月流水創出実験(河川事務所) 34-37				
2009年	4月4ワンド完成	3月植生除去				トラップ駆除 (大阪工大) (09年4月～ 現在まで)			
		5月一次締切							
		地引網駆除							
	7月ガマ除草	6月植生除去							
		二次締切							
	12月地引網				12-3月モンドリ駆除(水生生物センター) 34-36		12月地引網		
2010年		1月植生除去		6-3月モンドリ駆除(水生生物センター) 34-36				駆除法研究 (河川事務所)	
	3月5ワンド完成								
		7月締め切り							
		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	12月地引網	
2011年		8月植生除去		6-3月モンドリ駆除(水生生物センター) 34-36					
		8月植生除去	8月植生除去	8月植生除去					
	11月地引網			11月地引網	11月地引網		11月地引網		
2012年		7月ヒシ除去			4-11月モンドリ曳網(イタセンネット) 34-36		7月ヒシ除去		
		10月ヒシ除去	10月ヒシ除去	6-10月モンドリ駆除(河川事務所) 34-36					
	アゾラ除去	11月アゾラ除去	11月アゾラ除去						
		12月地引網			12月地引網	12月地引網		12月地引網	

表-2 環境再生事業の概要

事業名称	対象ワンド	竣工（期間）	水域（事業）の概要
ワンド干上げ	31号	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あげ，約1月間池干した．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．
浅水型ワンド再生(人口攪乱)	34北, 35北	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．
流水創出実験	34, 35, 36, 37	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．
浅水型ワンド新規造成	赤川4, 赤川5	2009年4月 2010年3月	34北ワンドにならい，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ワンドにならい，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．

キーワード 赤川・城北ワンド，外来魚対策

連絡先 〒589-0008 大阪狭山市池尻自由 2-7-5 TEL 080-6104-7479

3. 外来魚の駆除

城北ワンド群では表-1 の灰色に示される外来魚の駆除活動が行われてきた。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。2009 年 12 月より 34, 35, 36 ワンドの組織的な外来魚駆除活動が行われており外来種駆除の結果を表-3 に示した。

4. 対策の効果の検証

環境再生対策の効果を確認するために、大阪府立水生生物センターの協力を得て 2009 年から 2012 年に地引網調査を行った結果を図-3 (a) (b) (c) (d) に示す。図-3 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赤川 4, 34 北, 35 北ワンドのうち、赤川 4 号ワンドでは 2009 年から 2012 年まで在来魚率は 80%と変わらず、在来魚率が多くなっている。ただし 2012 年の赤川 5 号は捕獲個体数が 5 尾と少なく除外する。34 北ワンドでは 2009 年 30% から 2011 年 60%と在来魚率が増加している。35 北ワンドでは在来魚率は 60%で推移した。34 号ワンドでは 2010 年 5%から 2011 年 95%と駆除活動の結果が出ている。2012 年は 34 北ワンドでは在来魚率が 20%減っているのに対し、35 北ワンドでは 5%増加するという異なる傾向となった。34 号ワンドは 20% 台まで減少した。2012 年に外来魚が増加しているのは駆除活動の努力が足りなかったからと推察される。29 号ワンドでは 2010 年～2012 年と在来魚率は 10% 以下と大きな変化は見られない。駆除活動をしていない 38 号ワンドでも在来魚率が増え続け、2011 年と 2012 年は在来魚率が 95%と高い結果となったが、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。

5. 結論

赤川 4, 34 北, 35 北ワンドでは在来魚率が高く、外来魚率がやや減少しているので改善がみられる。しかし他のワンドではいまだ在来魚率が低い傾向があるので、駆除圧を強化していく必要がある。

6. 謝辞

捕獲調査および調査結果の整理を行って頂いた大阪工業大学都市デザイン工学科水圏環境研究室の卒

研生の皆様に謝意を表します。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。

表-3 駆除活動の結果

期間	ブラックバス(尾)	ブルーギル(尾)
2009年12月～2011年3月	2788	49605
2011年 4月～2012年 3月	13687	83777
2012年 4月～2013年11月	2963	5442

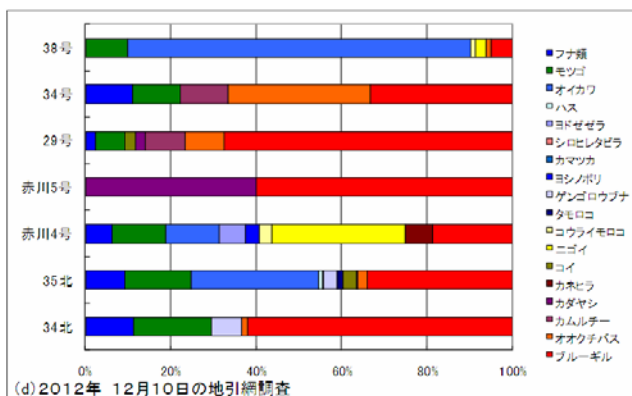
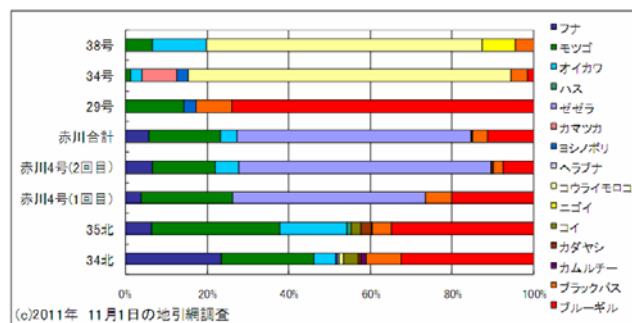
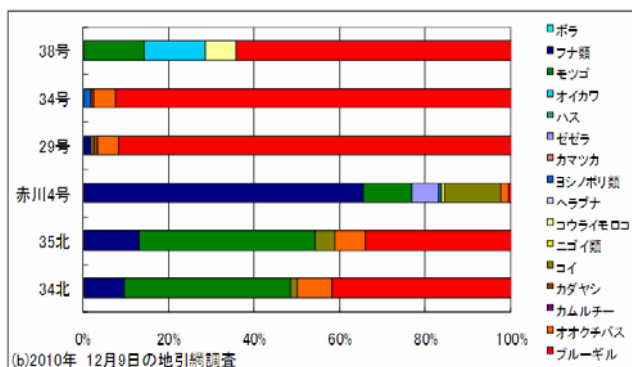
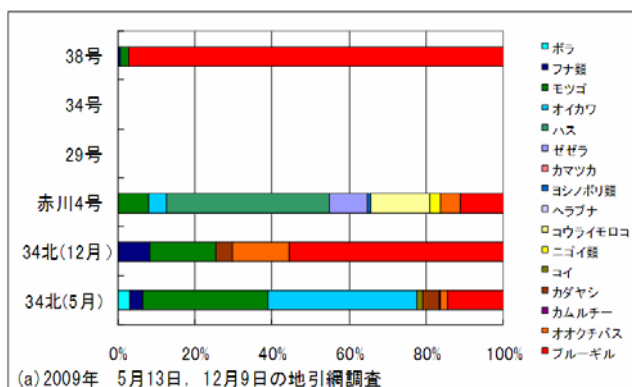


図-3 2009 年～2012 年地引網調査による構成比