

淀川城北 31 号ワンドの干上実験の効果

大阪工業大学大学院 学生員 ○井上博司
和歌山市役所 非会員 西林孝紘

大阪工業大学工学部 正会員 綾史郎

1. 研究目的 淀川下流部に位置する城北ワンド群では河川改修による湛水域化の影響で肉食性外来魚が繁殖し、本来淀川に生息している在来魚の個体数が減少している。春の浮出期に行なわれている天然記念物のイタセンパラの稚魚調査でも稚魚が確認されない事態が2年続いた。このことから2006年11月に河川管理者である国土交通省淀川河川事務所により31号ワンドにおいてワンドの干上実験が行われた。本研究では、この干上実験がワンドに生息する魚類にもたらした効果について観測調査した。

2. 干上実験の概要 城北31号ワンド干上実験は31号ワンドを他のワンドと土のうで仕切り、ポンプ排水により干し上げ、ワンド内の魚貝類を始めとする生物の生息状態、非生物環境の実態を明らかにすることと、ワンドに生息する在来魚の生息環境の改善を目的として行われた。この実験では表1に示すようにブルーギル3512個体を始めとする外来種5種3625個体が捕獲、駆除された。また、在来種はフナ類の成魚178個体を始めとする14種374個体が捕獲され、実験終了後に再放流された。外来魚の個体数が90%を占め、在来魚は種類はともかく個体数が極めて少ないこと、フナ類は成魚が見られないこと等、外来魚の影響が顕著であった。また、貝類ではイシガイ、ドブガイは十分な個体数があったが、幼貝が見られなかった。そこで、貝類やフナ類の繁殖を図

表1 干上実験で捕獲された魚貝類¹⁾

魚類	(尾)	二枚貝(9+2)	(個体)
在来種(14種)		イシガイ	7275
フナ類	178	ドブガイ	554
ニゴイ類	21	トンガリササノハガイ	325
コイ	2	オグラヌマガイ	52
トウヨシノボリ	36	マツカサガイ	9
ヌマチチブ	27	ササノハガイ	45
コウライモロコ	38	メンカラスガイ	1
ハス	53	シジミ類	100
シロヒレタビラ	1	カワヒバリガイ	17
ギギ	2	巻貝(4+1)	
ヒガイ類	3	ヒメタニシ	数10万
オイカワ	3	ハベカワニナ	501
タモロコ	4	チリメンカワニナ	599
モツゴ	5	イボカワニナ	790
ウナギ	1	スクミリンゴガイ	1
外来種(5種)	(尾)		
ブルーギル	3512		
オオクチバス	44		
カダヤシ	56		
カムルチー	2		
タウナギ	11		

るため図1に示すワンドの高水敷側にアンジュレーションを持つ帯状の、また、下流側中央付近には円錐台状のマウンド(天端高さ2.7m、水深0.3m程度)を土砂で築いて浅場が形成された。



図1 干上実験時に造成された浅場

3. 調査内容 本研究では図2に示すワンドで人工産卵床を用いたフナ類の産卵調査とモンドリ、タモ網を用いた魚類の捕獲調査を行った。

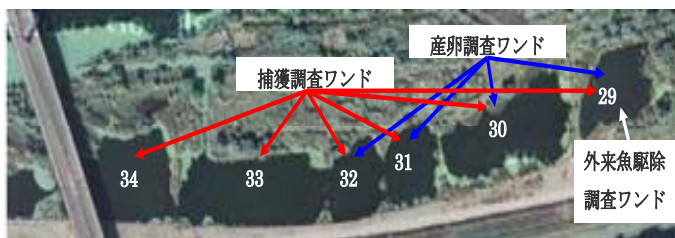


図2 調査を行ったワンド

3.1 フナ類の産卵調査 2007年3月23日、図3に示す人工産卵藻キンラン6本からなる人工産卵床を14基、図4に示す地点の水表面に竹竿を立て係留し浮遊設置した。水深は平水時で0.80cm未満の深さであった。29号は2004年より水生生物センターにより外来魚の駆除が行なわれており、30号、32号は31号に隣接するワンドであり、32号は33号を介して淀川本川と連結されており、いずれも比較のために設置した。31号ワンドには30号ワンド沿いに2基、帯状の浅場と円錐台状浅場に夫々2基配置した。

キーワード 淀川、ワンド、魚類、河川生態系、外来魚

連絡先 〒533-8585 大阪市旭区大宮 5-16-1 大阪工業大学綾教授室 TEL06-6954-4184

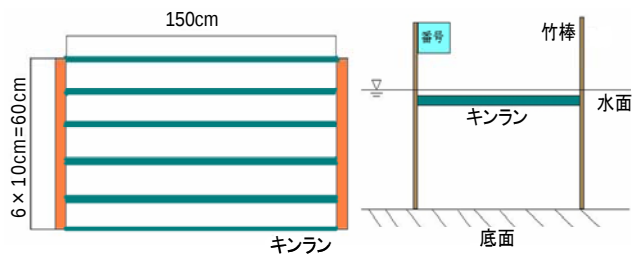


図3 調査に用いた人工産卵床

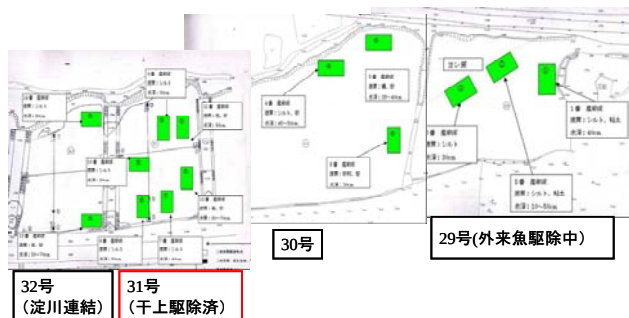


図4 人工産卵床の設置地点

3.2 産卵調査の結果 3月28日に行われた産卵床の計測結果をワンド毎にまとめて図5に示す。29号ワンドでは計173000個で3基に均等に、30号では計3000個、1基に産卵が観測された。31号では30号沿いの2基に計141000個が確認されたが、浅場の4基には着卵は見られなかった。32号には目視でかなりの卵着が見られたが、計数は出来なかった。その後の観測では小規模な産卵が4月に一度あったが、それ以降は見られなかった。産卵床付近には遊泳する仔稚魚の群れが観察され、産卵後、孵化し、成長したことも確認された。

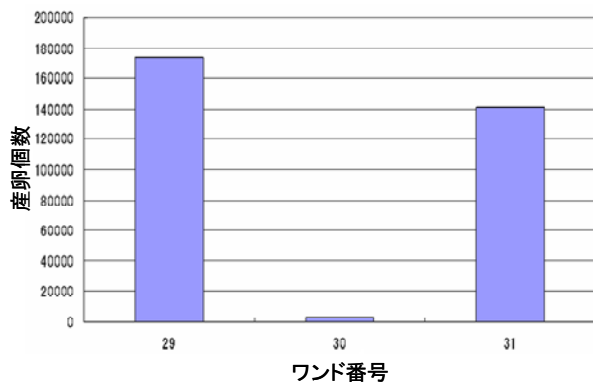


図5 各ワンドの産卵数

3.3 捕獲調査 2007年7月19日に29、30、31号ワンドで、27日に33、34号ワンドでモンドリ、タモを用いた捕獲調査を行なった。

3.4 モンドリ・タモ網調査結果 捕獲調査の結果を表2に示す。二つの方法の合計捕獲個体数では外来魚はブルーギル、オオクチバス、カダヤシの合計で34号が一番多く、33、30、29、31の順であった。31

号にも当歳魚があり、成魚の侵入、放流があったものと思われた。在来魚(ヨシノボリ、モツゴ、フナ、コウライモロコ)の捕獲個体数は29号が一番多く、30、31、34、33であった。29号では外来魚の駆除が行なわれており、在来魚の生息環境が残っているものと思われる。31号では外来魚も少ないが在来魚も少なかった。この理由として捕獲に有利なマコモ群落やヨシ帯が少ないことが考えられる。

表2 モンドリ、タモ網による捕獲調査結果

ワンド番号		29	30	31	33	34
水温(℃)		29	28.4	29	30.4	31.6
合計 捕獲数	外来種	オオクチバス	7	3	2	7
		ブルーギル	10	15	7	32
		カダヤシ	1	2	1	0
		小計	18	20	10	39
	在来種	フナ	3	1	1	0
		ヨシノボリ	6	10	1	1
		モツゴ	3	1	2	1
		コウライモロコ	1	0	0	0
		ヌマチチブ(国内外来)	0	1	0	0
		スジエビ	0	10	0	0
		ヌマエビ	2	9	0	0
		テナガエビ	0	0	0	1
		小計	15	32	4	2

3.5 地引網調査結果 2007年8月に国土交通省により30、31、32号ワンドで地引網による魚類の捕獲調査が行われた。表3に示すようにフナ類は31号、32号、30号の順番に多かった。また、31号ワンドは隣接のワンドに比べ外来魚が少なく在来魚が多いことがわかった。

表3 国土交通省による地引網の捕獲調査結果¹⁾

ワンド番号		30	31	32
魚類の捕獲数 (尾)	外来種	オオクチバス	27	22
		ブルーギル	85	29
		カダヤシ	0	7
		ヌマチチブ	1	5
		小計	113	63
	在来種	フナ	2	28
		シロヒレタビラ	0	9
		ヨシノボリ類	49	65
		モツゴ	7	44
		コウライモロコ	17	1
		ニゴイ	7	0
		コイ	1	0
		カマツカ	1	0
		ハス	0	1
		チチブ属	0	1
		ギギ	1	0
		小計	85	121

4. まとめ 以上の捕獲調査の結果は、31号ワンドにおける外来魚の駆除、産卵床設置の効果によりフナを始めとする在来魚の生息環境が改善されたものと判断される。また、外来魚駆除をしていない32、33、34号ワンドにおいては外来魚の影響が大きいことが分かった。

謝辞 資料を提供して頂いた国土交通省淀川河川事務所に謝意を表します。

参考文献 1) 国土交通省淀川河川事務所：淀川環境委員会資料。2007。