

大阪府能勢町を流れる大路次川

における魚類相調査

調査ゼミ

梅本大世

奥陽太

神谷剛輝

背景

都市部で緑が豊かで、生物多様性が保たれている自治体ランキング(三菱UFJリサーチ&コンサルティング)

1位 大阪府能勢町

しかし、能勢町の河川の生物については詳しく調べられておらず、能勢町の中で主要な河川である大路次川においては、平成26年以降の調査が行われていない。



目 的

本研究は、高槻市立自然博物館(あくあぴあ芥川)との共同研究を行い、大路次川の魚類生息状況を明らかにすることを目的として調査を行なった。

あくあぴあ芥川



あくあぴあ芥川は、持続可能な社会の実現に向け、自然や生き物の豊かさに気付き、それらを大切に守り育み、共生する重要性を学び、実践する機会を提供する施設である。

調査場所

大阪府能勢町

大路次川



流域面積 : 63.1km²
延長 : 14.5km

調査ポイント

P1 …青少年自然の家

「わっふる」付近

P2 …能勢ニュータウン

平和台付近

P3 …西方寺付近

P4 …柏原公民館付近

P5 …新南寺付近



各ポイント の風景

P1



P2



P3



P4



P5



調査方法

- 夕モ網による採集
- 20m区間を設定し、30分間採集
- 観察ケースによる魚の体長測定
- 水温測定



調査日： 6月11日
 7月25日
 8月31日
 9月26日
 10月29日

5回の調査によって延べ
 966個体、5目10科17種
 が採集された

無顎上綱	ヤツメウナギ目	ヤツメウナギ科	スナヤツメ
顎口上綱	ダツ目	メダカ科	ミナミメダカ
	コイ目	コイ科	オイカワ
			カワムツ
			タモロコ
			イトモロコ
			カマツカ
			タカハヤ
			ムギツク
	ドジョウ科	ドジョウ	
		シマドジョウ	
	ナマズ目	アカザ科	アカザ
		ギギ科	ギギ
		ナマズ科	ナマズ
	スズキ目	カジカ科	カジカ(大卵型)
		ハゼ科	カワヨシノボリ
		ドンコ科	ドンコ

採集された魚種

絶滅危惧Ⅰ類



スナヤツメ(南方種)
Lethenteron sp.

日本に分布する個体群のアロザ
イム解析を行った結果、「北方
種」「南方種」の2群に分けら
れている。

絶滅危惧種Ⅱ類



アカザ
Liobagrus reini



イトモロコ
Squalidus gracilis gracilis



ミナミメダカ
Oryzias latipes

準絶滅危惧



カジカ (大卵型)
Cottus pollux

準絶滅危惧(大阪府レッドリスト)



シマドジョウ *Cobitis biwae*



ギギ *Pelteobagrus nudiceps*



タモロコ *Gnathopogon elongatus*



ナマズ *Silurus asotus*

他に採集された魚種



ドンコ
Odontobutis obscura



カワヨシノボリ
Rhinogobius flumineus



ドジョウ
Misgurnus anguillicaudatus



タカハヤ
Rhynchocypris oxycephalus jouyi



カマツカ
Pseudogobio esocinus



オイカワ
Opsariichthys platypus



ムギツク
Pungtungia herzi



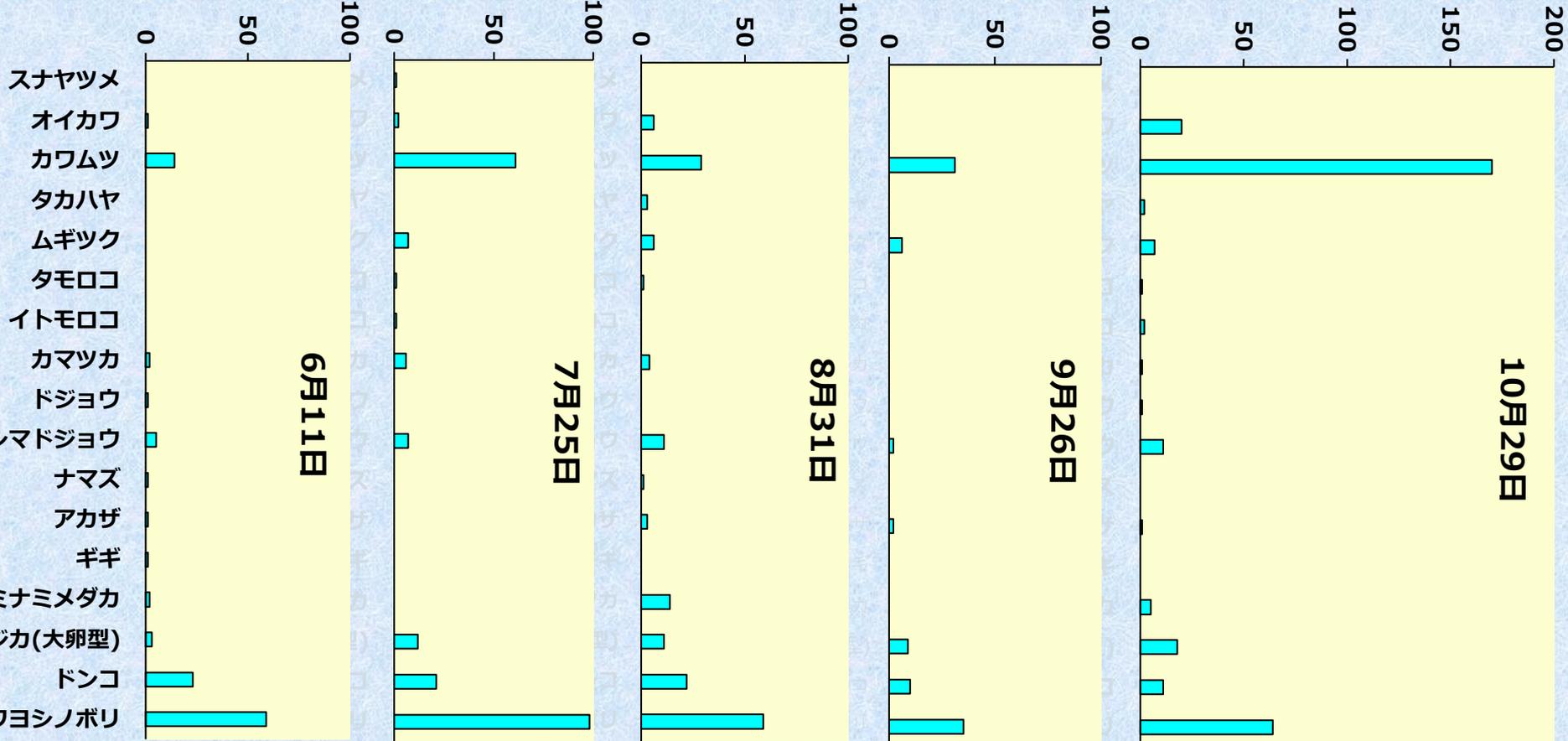
カワムツ
Candidia temminckii

採集された魚の個体数

魚種	6月11日						7月25日						8月31日						9月26日						10月29日						総計
	P1	P2	P3	P4	P5	合計	P1	P2	P3	P4	P5	合計	P1	P2	P3	P4	P5	合計	P1	P2	P3	P4	P5	合計	P1	P2	P3	P4	P5	合計	
スナヤツメ						0			1			1						0						0						0	1
オイカワ					1	1			1	1	2					6	6						4			14	4	2	20	29	
カワムツ	4	2		8		14	5	44	3	7	2	61	3	16	6	2	2	29		18	13			44	30	83	42	13	2	170	305
タカハヤ						0					0			3		3						1			1	1		2	5		
ムギツク						0		3	3	1	7			3	2	1	6			6			9		4	3		7	26		
タモロコ						0			1		1			1		1						1			1		1	3			
イトモロコ						0			1		1					0						2			2		2	3			
カマツカ				2		2		3	3		6			1	3	4						0					1	1	13		
ドジョウ			1			1					0					0						0					1	1	2		
シマドジョウ			3	2		5		6		1	7			2	9		11			2			8			5	6		11	36	
ナマズ				1		1					0			1		1						0						0	2		
アカザ	1					1					0	3				3	2					2	1					1	7		
ギギ				1		1					0					0						0						0	1		
ミナミメダカ					2	2					0			5	9	14						1			4	1		5	21		
カジカ(大卵型)	2	1				3	2	10			12	2	9			11	3	6				9	4	14				18	53		
ドンコ		2	20		1	23		1	20		21		1	17	4	22			10			15			6	5		11	87		
カワヨシノボリ	22	20	6	1	10	59	10	55	3	16	14	98	16	20	7	14	2	59	12	19	4			35	12	20	8	21	3	64	315

採集された魚の個体数

個体数



採集された魚のサイズ(全長mm)

魚種	6月11日	7月25日	8月31日	9月26日	10月29日
スナヤツメ		139 (n=1)			
オイカワ	35 (n=1)	34 ± 10(n=15)	28 ± 11 (n=7)		57 ± 16 (n=20)
カワムツ	27 ± 8 (n=14)	59 ± 23(n=61)	49 ± 20 (n=38)	42 ± 19 (n=31)	45 ± 19 (n=170)
タカハヤ			33 ± 20 (n=3)		57 ± 4 (n=2)
ムギツク		50 ± 27 (n=6)	41 ± 7 (n=6)	43 ± 5 (n=6)	66 ± 24 (n=7)
タモロコ		83 (n=1)	65 (n=1)		82 (n=1)
イトモロコ		52 (n=1)			64 ± 9 (n=2)
カマツカ	118 (n=2)	95 ± 13 (n=4)	116 ± 28 (n=4)		95 (n=1)
ドジョウ	110 (n=1)				61 (n=1)
シマドジョウ	83 ± 8 (n=5)	107 ± 13 (n=7)	64 ± 24 (n=11)	88 ± 7 (n=2)	77 ± 20 (n=11)
ナマズ	550 (n=1)		133 (n=1)		
アカザ	67 (n=1)		49 ± 4 (n=3)	88 ± 32 (n=2)	57 (n=1)
ギギ	139 (n=1)				
ミナミメダカ	32 (n=2)		27 ± 6 (n=14)		32 ± 2 (n=5)
カジカ(大卵型)	66 ± 29 (n=3)	45 ± 14 (n=12)	53 ± 17 (n=11)	63 ± 16 (n=9)	68 ± 16 (n=18)
ドンコ	46 ± 9 (n=4)	60 ± 10 (n=21)	66 ± 15 (n=22)	59 ± 19 (n=10)	46 ± 16 (n=10)
カワヨシノボリ	42 ± 13 (n=82)	48 ± 9 (n=85)	46 ± 12 (n=59)	43 ± 13 (n=35)	44 ± 9 (n=64)

シャノン・ウィナーの多様度指数

生物の生息に適した環境では、種々の生物種が生息し、多様な生物の群集が形成されている。多様度指数は生物群集内の多様性を示す指数である。

シャノン・ウィナーの多様度指数は、以下の式で求められる

$$H' = -\sum P_i \cdot \log_2 P_i$$

S=種数
P_i=相対優占度(それぞれの種が群集の中で占めている割合)

大路次川のデータを計算すると **H' = 2.53** であった。

H'の値が高いほど多様性がある(一般に自然環境では0.5~3)

大路次川の魚類相は多様性が比較的高い値を示した

大阪府泉南地域の3水系における魚類群集の構造と多様性

松岡 悠¹⁾・鈴木 真裕²⁾

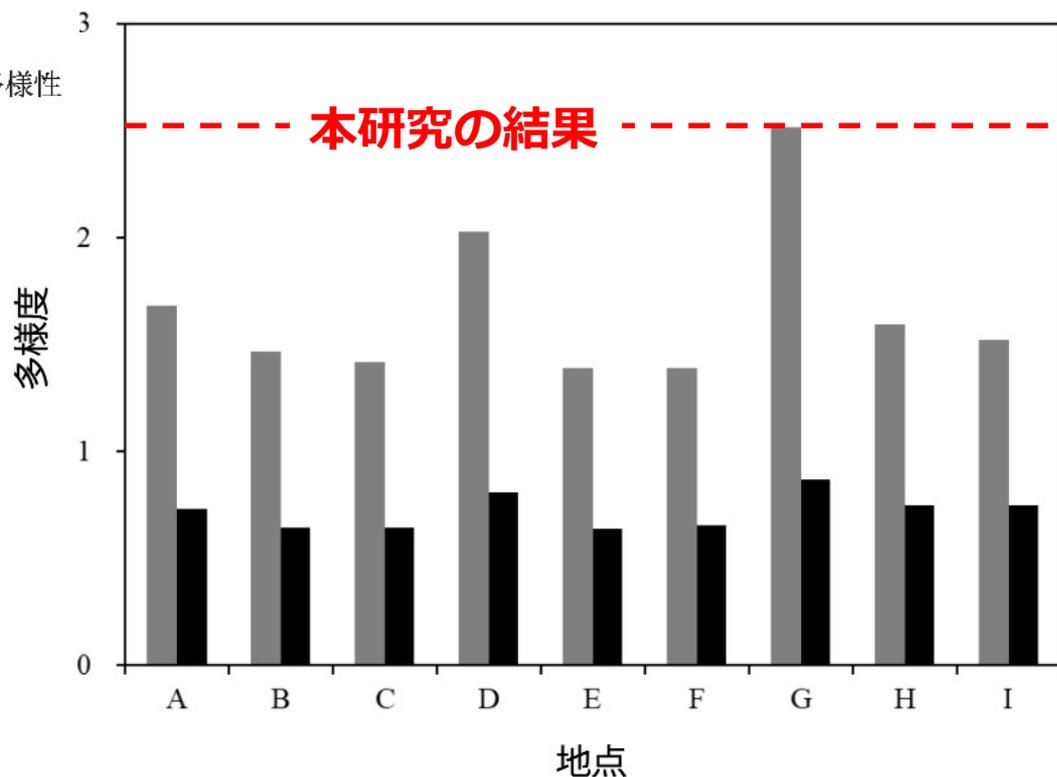
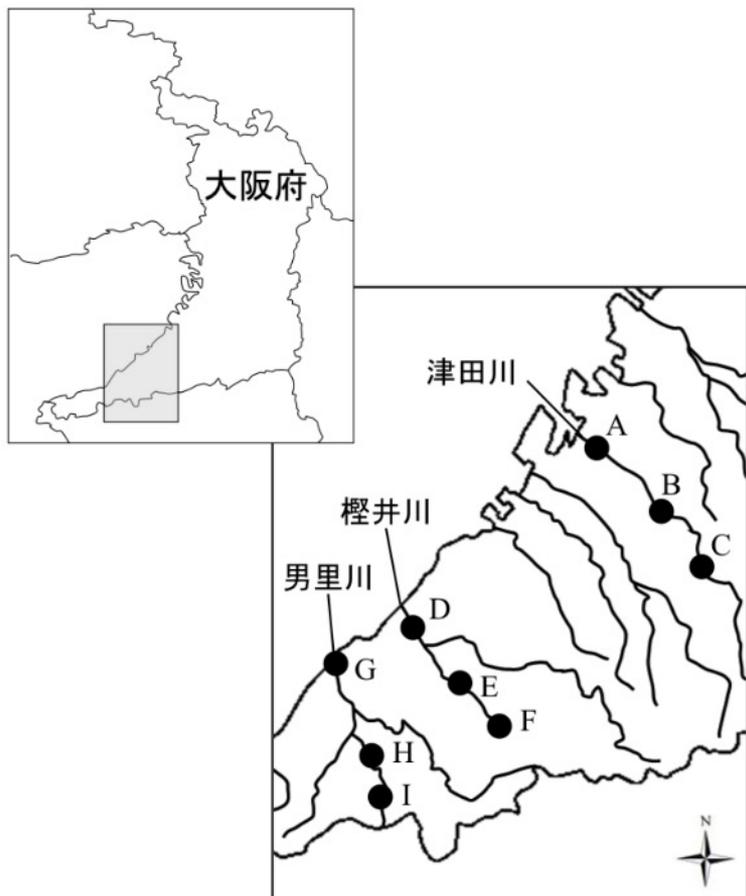


図 4. 津田川・榎井川・男里川の3水系9地点で確認された各種の個体数に基づく種多様度. 灰色は Shannon-Wiener の多様度指数 (H'), 黒色は Simpson の多様度指数 ($1-\lambda$) を示す. アルファベットはそれぞれ図 1 に対応した地点を表す.

まとめ

- ・ 今まで、ほとんど調べられてこなかった大路次川の広範囲流域の生物調査を行ない、10科17種の水生生物の生息が確認された
- ・ 絶滅危惧I類のスナヤツメをなど絶滅の危惧される生物が多く生息していることが確認できた
- ・ 生物多様性が保たれている自治体ランキングで1位になった能勢町は、大路次川の生物相においても高い生物多様性を有することが示された



大路次川における今の環境を守り、未来へ残していく必要がある

