

◎令和3年度二次的自然環境における生物多様性保全手法検討調査

結果概要（調査期間：R1～3）

- ◆ クリーク地帯のほ場整備地区において事業で整備された環境配慮施設の効果を検証し、効果的な整備のあり方を検討するなかで、過年度の調査結果から、実証区で多くの魚種・個体数が採捕され環境配慮施設の効果を確認出来たものの、対照区においてもほぼ同様な種・個体数が確認された。対照区でも魚類相が豊かであることがクリーク地帯の特性と言えるのか検証するため、調査地区外下流域のクリークで魚類調査等を実施した結果、クリークであればどこでも魚類相が豊かというわけではなく、調査地区の環境配慮施設及び周辺環境等が魚類の生息に適した環境になっていることが示唆された。
- ◆ 防災重点農業用ため池の防災工事等における環境に配慮した調査手法検討のため、形態の異なる2箇所の農業用ため池で魚類調査等を実施した結果、ため池での調査手法は、ため池の形態に関わらず、タモ網・サデ網が適していることが示唆された。

1 調査概要

調査地区は、筑後川下流のクリーク地帯に位置する県営ほ場整備事業N1地区と佐賀県鳥栖市内のため池で構成される。

筑後川下流のクリーク地帯では、魚類の生息に配慮し「浅瀬護岸」、「砂底水路」等が整備されたN1地区を実証区、一部の水路に木柵のみ整備したN2地区を対照区として魚類調査等を行い、環境配慮施設の効果検証を行ったところ、環境配慮施設の無い水路でも多くの魚類相が確認された。この結果が底張りのないクリーク地帯の水路特性を示したのか検証するため、N1地区で2地点、「環境配慮護岸」等の環境配慮施設が整備された下流域のクリークで1地点の調査点を設定し、魚類調査等を実施した。

また、鳥栖市内の谷池であるY1ため池及び皿池であるY2ため池において、かんがい期(夏季)及び非かんがい期(秋季)に魚類等の採捕調査等を実施し、ため池の防災工事等における効果的な環境配慮調査手法の検討を行った。

2 調査結果

(1) クリーク地帯における魚類採捕調査結果

2季を通じて、N1地区では、魚類21種が確認された。一方、下流域では魚類11種が確認され、N1地区と比較し、魚類確認種数は少なかった。(表1)両地区共に確認された魚種は6種であり、当該地区のみで確認された種は、N1地区15種、下流域5種であった。

N1地区では、止水性を好む魚類だけでなく、比較的流れのある環境を好むオイカワやドンコのほか、カワバタモロコやアリアケスジシマドジョウといった保全対象種も11種確認された。一方、下流域では、泥底を好むモツゴが多く確認され個体数に偏りが見られたほか、カダヤシやブルーギル等の外来生物も確認されN1地区との魚類相に明確な相違が確認された。なお、下流域のみで確認されたゲンゴロウブナ、カムルチーは、過年度調査ではN1地区で確認されている。

表1 N1地区及び下流域の採捕調査結果

No.	和名	両方で確認された種	N1地区			下流域			
			夏季	秋季	合計	夏季	秋季	合計	
1	ニホシウナギ		1		1				
2	コイ	●	2		2	1	1	2	
3	ゲンゴロウブナ					1		1	
4	ギンブナ	●	26	6	32	4	5	9	
5	ヤリタナゴ			5	5				
6	アブラボテ			42	42				
7	カネヒラ		1		1				
8	ニッポンバラタナゴ	●	64	85	149	2		2	
9	カゼトゲタナゴ		11	17	28				
10	カワバタモロコ		1		1				
11	オイカワ		15	54	69				
12	カワムツ		6	4	10				
13	ヌマムツ			2	2				
14	モツゴ	●	95	78	173	3,879	2,472	6,351	
15	ゼゼラ		21	7	28				
16	カマツカ		1	4	5				
17	ツチフキ	●	7	2	9	44	34	78	
18	イトモロコ		81	28	109				
19	アリアケスジシマドジョウ			3	3				
20	タウナギ(本土産)					1	1	2	
21	カダヤシ				-	120	520	640	
22	ミナミメダカ		38	1	39				
23	ブルーギル				-	1	1	2	
24	ドンコ		2	7	9				
25	トウヨシノボリ類	●	5	13	18	12	7	19	
26	カムルチー					10	4	14	
6種			18種	17種	21種	11種	9種	11種	
個体数合計			-	377	358	735	4,075	3,045	7,120

※和名の太字は保全対象種(11種)を示す

(2) 農業用ため池における生息環境基盤調査及び採捕調査

Y1ため池は、山地の小河川を堰き止めた谷池であり、水源は小河川のみからで、流入部は堆砂により浅瀬や湿地状になっていた。池内にはオオカナダモ及びヒシの群落が多く確認された。

Y2ため池は、緩やかな傾斜地に広がる農地内に築造された皿池であり、安良川のほか、筑後川からの導水を一部水源とし、2箇所から流入している。水際は護岸されており、植生は単調で池内全域にヒシ及びホテイアオイの群落が確認された。

表2 ため池における魚類及び両生類採捕結果

Y1ため池では、3種の魚類と4種の両生類、Y2ため池では、6種の魚類と2種の両生類が確認され、環境DNA分析で検出された種をほぼ採捕することが出来た。

漁法別に見ると、両ため池ともタモ網・サデ網で確認種をほぼ網羅していた。

なお、ニホンヒキガエルの成体が小型定置網のみで確認された。(表2)

No.	区分	和名	Y1ため池						Y2ため池						
			環境DNA		採捕				環境DNA		採捕				
			表層	3層	合計	タモ網	サデ網	小型定置網	かご網	表層	3層	合計	タモ網	サデ網	小型定置網
1	魚類	コイ							●	●	3	2			1
2		ゲンゴロウブナ							●	●	37	37			
3		ギンブナ									91	42		44	5
4		フナ属							●	●	1	1			
5		カワムツ		●					●	●	9	1			8
6		タカハヤ	●	●	447	71	367	9		●					
7		ドジョウ	●	●	333	26	273	34							
8		ドンコ	●						●	●	58	30			21
		トウヨシノボリ類	●	●	92	37	52	3	●	●	33	29		3	1
魚類 個体数合計			5種	14種	3種	3種	3種	3種	6種	8種	6種	6種	4種	4種	
					872	134	692	46	-	-	232	142	76	14	
1	両生類	ウシガエル	●	●	178	171		7	●	●	127	106	15	6	
2		アカガエル属			1※1										
3		ヌマガエル			11	11			●	●	5	5			
4		ニホンヒキガエル			1		1								
5		アズマヒキガエル								●					
両生類 個体数合計			1種	1種	4種	2種	1種	1種	2種	3種	2種	2種	1種	1種	
					191	182	1	7	-	-	130	111	15	6	

※1 目視における確認個体数

(3) まとめ

筑後川下流のクリークについては、下流域の調査箇所が1地点ではあるが、N1地区は下流域と比べて、多様な魚類相であることが確認され、貯水機能と用排兼用機能を有し止水的な環境をあわせもつクリーク水路の特性ではなくN1地区のもつ環境が影響していることが示唆された。N1地区は、嘉瀬川からの取水口から比較的近く、地区上流の土水路との連続性や、コンクリート柵渠の水路構造に伴う水路底のアーミングが多様な流速を発生させ、アーミング間に砂泥が堆積し、あるいは水流浸食による窪みが形成されるなど、タナゴ類の産卵母貝や小型淡水魚を中心に良好な生息環境を提供していることが豊富な魚類相を形成していると考えられた。



下流域のクリーク (環境配慮整備区間)



N1地区 (令和3年度調査地点)



コンクリート柵渠のアーミング下に身を隠す魚

また、農業用ため池の調査では、ため池の形態に関わらず、タモ網・サデ網が調査手法としては、有用であることが示唆された。なお、本調査ではニホンヒキガエルの成体が確認されたが、より確実に生息状況を把握するには、繁殖時期である春季における調査も必要と考えられる。

3 成果の活用状況

調査で得られた知見は、農林水産省が作成する生物多様性保全手法に係る技術資料の基礎データとして活用するほか、今後、九州管内のクリーク地帯で農業基盤整備及び農業用ため池の防災工事等を行う際の環境配慮計画の検討に活用されるよう、県、市町村など地元関係機関に情報提供を行う。

4 お問合せ先

農林水産省九州農政局農村振興部農村環境課 代表： 096-211-9111