

21. カワウ被害防除対策事業（水産課令達事業）

(1) 担当：福本 一彦（生産技術室）

(2) 実施期間：平成22～24年度

(3) 目的：カワウによる水産有用種の捕食被害実態や植生被害実態、カワウの生息実態について把握し、カワウによる水産被害、生態系被害の軽減を図る。

(4) 事業展開フロー

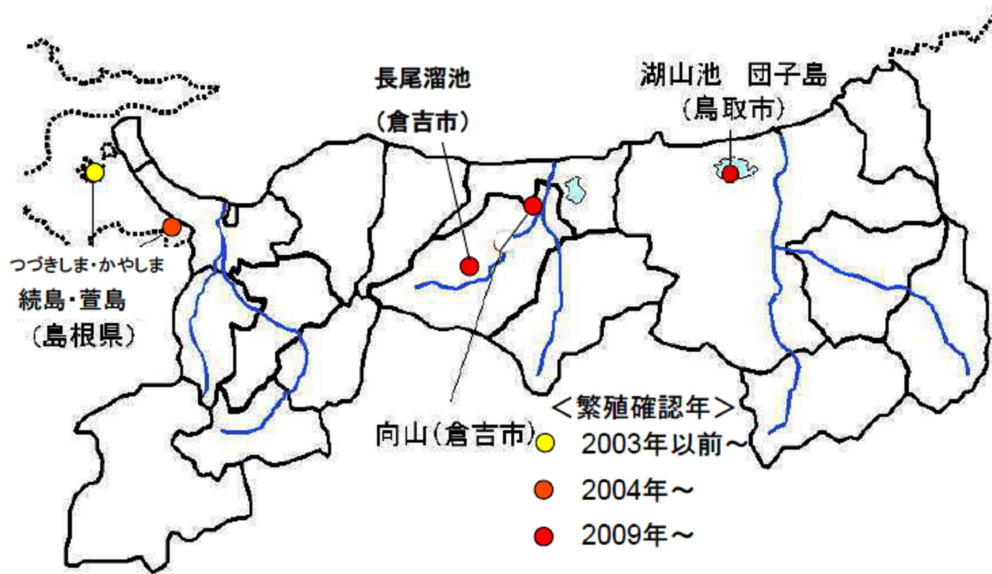
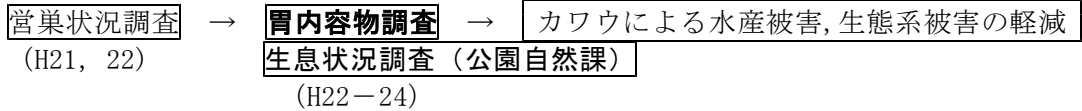


図1. カワウ営巣状況調査地点

(5) 取組の成果

【課題1】：カワウの営巣状況の把握

1) 目的

鳥取県におけるカワウの営巣状況等について把握する。

2) 方法

2009年5月に営巣が確認された鳥取市湖山池団子島、倉吉市向山および倉吉市関金町長尾溜池において、カワウの営巣状況を調査した（図1）。

3) 結果

①湖山池団子島

2010年5月24日、団子島南側の樹上において9巣が確認された（図2）。



図2. 団子島におけるカワウの巣（2010年5月24日撮影）

②倉吉市向山

2010年5月14日の観察では、少なくとも6巣が確認された（図3）。ただし、今回の調査では向山全体の営巣数を把握できなかった。



図3. 向山におけるカワウの営巣状況（2010年5月14日撮影）

③倉吉市関金町長尾溜池

2010年5月14日の観察では、アオサギ等の営巣は確認されたものの（図4）、カワウの営巣は確認されなかった。



図4. 長尾溜池におけるサギ類の営巣状況（2010年5月14日撮影）

以上のように、鳥取市湖山池、倉吉市向山ではカワウの営巣が2009年に引続き確認され、営巣数も増加していた。

4) 残された問題点及び課題

- ・向山においては、全体の営巣数を把握する方法の確立が必要である。
- ・営巣数が増加していることから、より積極的な捕獲を呼びかけていく必要がある

【課題2】：内水面漁場におけるカワウの水産被害実態の把握

1) 目的

四半期（春期：3-5月、夏期：6-8月、秋期：9-11月、冬期：12-2月）ごとに湖山池、天神川水系、東郷池、千代川水系におけるカワウの水産被害実態について把握する。

2) 方法

有害捕獲等によって捕獲されたカワウを現場にて直ちに解剖後、食道および胃を100%エタノールで固定した。固定サンプルを解剖し、内容物を種別に分類し、個体数の計数および湿重量の測定を行った。カワウによる被食生物について相対的に評価するため、餌料出現率(%F)、餌料個体数比(%N)、餌料重量比(%W)、餌料重要度指数(IRI)および餌料重要度百分率(%IRI)を以下の式により求めた。

$$\%F = \text{ある餌生物を捕食していた個体数} / (\text{総個体数} - \text{空胃個体数}) \times 100$$

$$\%N = \text{ある餌生物の食道および胃内での個体数} / \text{被食生物の総個体数} \times 100$$

II. H22成果 21 カワウ被害防除対策

$\%W = \text{ある餌生物の食道および胃内での重量} / \text{食道および胃内容物全体の重量} \times 100$

$IRI = (\%N + \%W) \times \%F$

$\%IRI = \text{ある餌生物の} IRI / IRI \text{の合計} \times 100$

$\%IRI$ による解析を採用したのは、ある餌生物の出現率、個体数比、重量比を単独で解析した場合、偏りが生じることを考慮したためである。

3) 結果

①湖山池

- ・サンプルが得られなかった春期を除けば、フナ属 ($61 \leq \%IRI \leq 100$) がカワウの主餌料であり (表 1), 捕食されていたフナ属 ($N = 5$) の体長は 200mm 前後であった。

表 1 湖山池におけるカワウの胃内容物調査状況

月	6					10					12				
	%IRI	IRI	%F	%N	%W	%IRI	IRI	%F	%N	%W	%IRI	IRI	%F	%N	%W
フナ属	61	3863	33	50	66	100	20000	100	100	100	100	7215	50	50	94
ボラ	39	2443	33	29	23	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
種不明魚類	-	-	50	-	11	-	-	0	-	0	-	-	50	-	6
標本数	6					2					4				
空胃個体数	0					0					0				
空胃率 (%)	0					0					0				
解析対象数	6					2					4				
1羽あたりの 内容物平均重 量±偏差 (g)	68.7±79.5 (範囲: 5.5-227.1g)					321.4±157.7 (209.9-432.9g)					207.4±251.0 (2.3-518.5g)				

②天神川流域

- ・ホンモロコおよびアメリカザリガニと思われる甲殻類が 8 月または 9 月に、フナ属およびオイカワが 12-2 月にそれぞれ高い $\%IRI$ 値を示した (表 2)。
- ・ホンモロコおよびアメリカザリガニを捕食していたカワウの捕獲場所近くの休耕田では、ホンモロコ養殖が行われていることから、カワウが養殖場内へ飛来し、ホンモロコ等を捕食した可能性が示唆された。ホンモロコ養殖場においては、防鳥網が劣化したままになっている所もあるため、養殖業者に対し、張替えや侵入防止の徹底について助言していく必要がある。

表 2 天神川流域におけるカワウの胃内容物調査状況

月	8					9					12, 1, 2				
	%IRI	IRI	%F	%N	%W	%IRI	IRI	%F	%N	%W	%IRI	IRI	%F	%N	%W
ホンモロコ	0	0	0	0	0	87	5773	33	89	84	0	0	0	0	0
オイカワ	0	0	0	0	0	3	179	33	4	2	30	1372	18	61	15
モツゴ	0	0	0	0	0	5	332	33	4	6	0	0	0	0	0
フナ属	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	65	2971	36	17	64
タモロコ	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	48	9	4	1
コイ科不明種	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3	156	9	13	4
オヤニラミ	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	47	9	4	1
ハゼ科	3	183	17	6	5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
甲殻類	97	6725	33	94	95	6	379	33	4	8	0	0	0	0	0
種不明魚類	-	-	17	-	1	-	-	0	-	0	-	-	55	-	15
標本数	6					3					11				
空胃個体数	3					1					0				
空胃率 (%)	50					33					0				
解析対象数	3					2					11				
1羽あたりの 内容物平均重 量±偏差 (g)	35.1±47.2 (範囲: 5-89g)					27.4±32.7 (4-51g)					43.6±47.5 (1-168g)				

③東郷池

- ・冬期および春期の%IRI値は、フナ属 (36 ≤ %IRI ≤ 87) が最も高く、次いでスズキ (13 ≤ %IRI ≤ 36) が高かった (表3)。
- ・このほか、キンギョが認められたが、捕獲場所近くの養殖場では、キンギョが飼育されていることから、養殖場で捕食されたものと考えられた。

表3 東郷池におけるカワウの胃内容物調査状況

月	2					3				
	%IRI	IRI	%F	%N	%W	%IRI	IRI	%F	%N	%W
フナ属	87	3753	27	80	58	36	1240	20	30	32
キンギョ	0	0	0	0	0	12	420	20	20	1
スズキ	13	543	9	20	40	36	1228	20	10	51
ウロハゼ	0	0	0	0	0	7	254	20	10	3
チチブ属	0	0	0	0	0	-	-	20	20	-
ハゼ科	0	0	0	0	0	8	290	20	10	5
種不明魚類	-	-	36	-	3	-	-	20	-	8
標本数	11					5				
空胃個体数	4					1				
空胃率 (%)	36					20				
解析対象数	7					4				
1羽あたりの内容物平均重量±偏差 (g)	110.5±170.3 (範囲：1-478g)					107.1±90.6 (4-235g)				

④千代川水系

- ・%IRI値は、冬期がカワムツ、フナ属の順に、春期はオイカワ、カワムツの順に高い値を示した (表4)。

表4 千代川水系におけるカワウの胃内容物調査状況

月	1, 2					3				
	%IRI	IRI	%F	%N	%W	%IRI	IRI	%F	%N	%W
オイカワ	0	0	0	0	0	55	4210	50	50	34
カワムツ	50	1959	25	57	21	34	2615	50	38	15
ウグイ	12	475	25	14	5	11	880	50	13	5
フナ属	22	867	25	14	20	0	0	0	0	0
ハゼ科	16	645	25	14	12	0	0	0	0	0
種不明魚類	-	-	75	-	42	-	-	100	-	46
標本数	4					2				
空胃個体数	0					0				
空胃率 (%)	0					0				
解析対象数	4					2				
1羽あたりの内容物平均重量±偏差 (g)	49.9±35.8 (範囲：17-100g)					43.6±39.9 (15-72g)				

4) 残された問題点及び課題

- ・湖山池では、捕獲を試みてもカワウが負傷した状態で潜水するため、サンプル回収に至らない場合が多かった。
- ・天神川では、夏から秋に本流沿いで捕獲されたサンプルが少なかったため、この時期の本流でのカワウによる捕食実態についてほとんど把握できなかった。
- ・全体的に各漁場ともサンプル数が少なかった。

5) 今後の対応

- ・上記の課題を踏まえ、事業実施主体の各漁協や委託先の猟友会に対し、各漁場で四半期毎に30個体程度のサンプルを確保できるよう、より積極的な捕獲について再度呼びかけていく必要がある。
- ・ホンモロコ養殖場や養殖場におけるカワウによる捕食被害の可能性が示唆されたことから、ホンモロコ生産組合主体の勉強会等で情報提供するとともに、被害対策の徹底を図るよう働きかけていく必要がある。