

平成29年度
 特定鳥獣の保護・管理に係る研修会
 広島県による計画策定事例

平成29年10月4日
 広島県農林水産局水産課

1

目次

- 1 広島県のカワウ生息状況について
- 2 第二種特定鳥獣(カワウ)管理計画の策定組織
- 3 水産被害の実態について
- 4 管理計画の目標について
- 5 これからの対策について

2

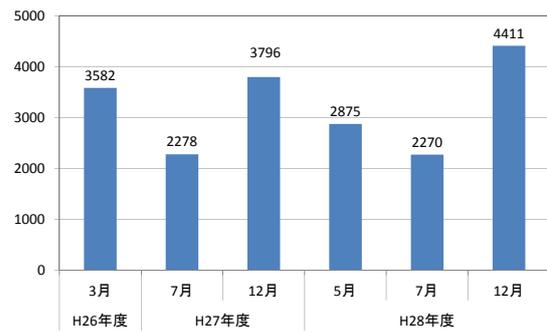
1 広島県のカワウ生息状況について

ねぐら・コロニーの分布



3

(1) 県内の生息数



4

(2) H28年 7月

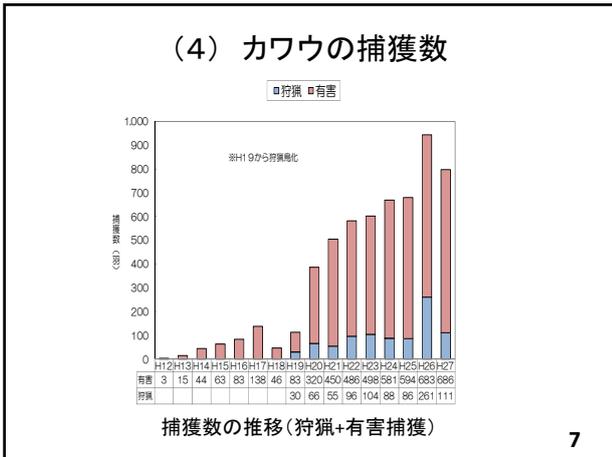


5

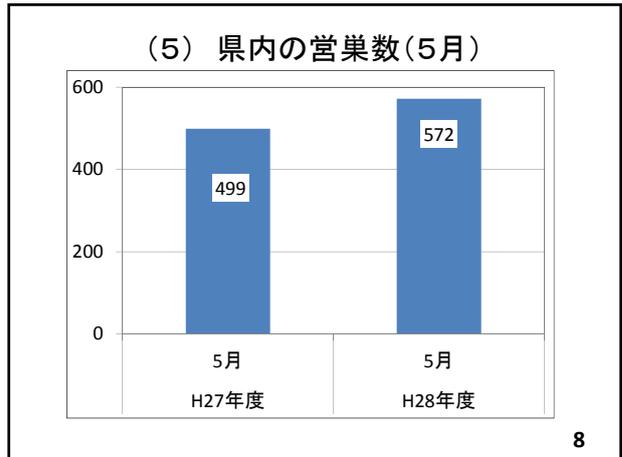
(3) H28年 12月



6



7



8

広島県内のカワウ生息状況

- ・ 県内の広範囲にねぐら・コロニー
- ・ 生息数は夏に少なく、冬に多い、増加傾向
- ・ ダム湖(内陸部), 島嶼部(沿岸)

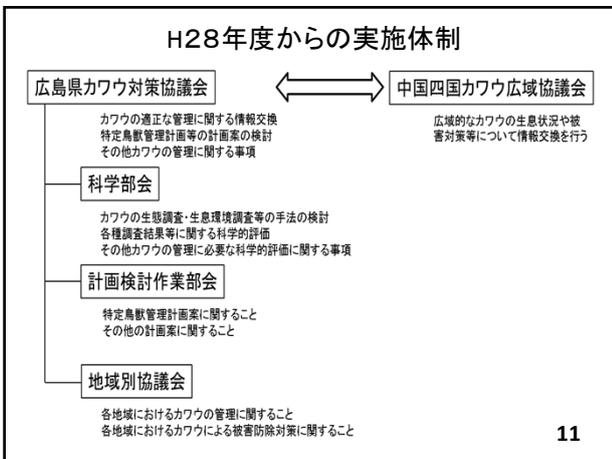
9

2 第二種特定鳥獣(カワウ)管理計画の策定組織

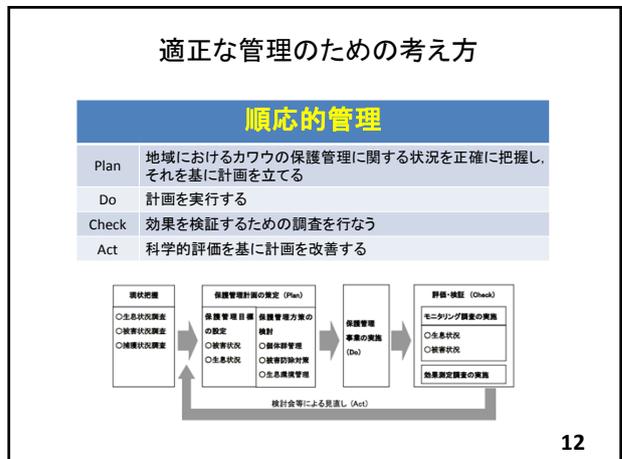
「広島県カワウ対策協議会」

- ・ H23年度から2回/年程度開催
- ・ 内水面漁協, 海面漁協, 環境保護団体, 猟友会, 市町及び県(環境・水産・鳥獣・研究機関)
- ・ 専門家を交えた基礎的な知識の共有
- ・ 効率的な対策に向けた意見交換

10



11



12

3 水産被害の実態について

【被害額の算定式】

$$\begin{aligned}
 & \text{(A) 捕食される重量比(\%)} \\
 & \times \text{(B) 飛来数(生息数)} \\
 & \times \text{(C) 飛来日数(日)} \\
 & \times \text{(D) 捕食量(kg/羽/日)} \\
 & \times \text{(E) 単価(円)}
 \end{aligned}$$

H25.5.14水産庁通知

13

(1) 内水面漁業における被害

(A) 捕食される魚種別重量比

河川において駆除されたカワウの胃内容物調査結果

魚種名	内容物		出現頻度(%)	魚種名	内容物		出現頻度(%)
	重量(g)	割合(%)			重量(g)	割合(%)	
アユ	304	29.0	50.0	ウグイ	25	2.4	9.1
ムギツク	162	15.4	45.5	タナゴ	15	1.4	9.1
カワムツ	101	9.6	18.2	ドロバエ	3	0.3	4.5
オイカワ	89	8.5	27.3	消化物	275	26.2	—
カマツカ	77	7.3	4.5	—	—	—	—
				合計	1,050	100.0	—

サンプル数:22羽 → 少なすぎる

→ 胃内容物調査 継続実施

14

(B) カワウの飛来数

飛来数調査(飛来割合)

5月, 7月生息数調査平均値 766羽

(C) カワウの飛来日数

4月中旬から10月の約6か月間 180日

(D) 1羽あたり1日の捕食量

水産庁長官通知 0.5kg/日

(E) アユの単価

広島市中央卸売市場, 過去3年間平均 3,452円/kg

15

カワウによるアユの被害額

捕食される魚種別重量比(A)	カワウの飛来数(B)	飛来日数(C)	1羽あたり1日の捕食量(D)	魚種別単価(E)
29.0%	766羽	180日	0.5kg/日	3,452円/kg



県内 アユ被害額 約69,000千円
(被害量 約20t)

16

(2) 海面漁業における被害について

(A) 捕食される魚種別重量比

海面において駆除されたカワウの胃内容物調査結果

魚種名	内容物		出現頻度(%)	魚種名	内容物		出現頻度(%)
	重量(g)	割合(%)			重量(g)	割合(%)	
メバル	4,229	26.7	36.2	フナ	175	1.1	1.1
ウミタナゴ	1,661	10.5	14.1	アミメハギ	158	1.0	5.1
アイナメ	1,009	6.4	7.9	カナガシラ	155	1.0	0.6
タイ類	943	6.0	7.3	キヌウセン	138	0.9	3.4
カサゴ	759	4.8	5.6	キス	97	0.6	1.7
コノシロ	716	4.5	3.4	アサシロヒラメ	88	0.6	0.6
ボラ	577	3.6	4.5	アイゴ	83	0.5	0.6
カレイ類	574	3.6	2.8	マアジ	80	0.5	0.6
ゴンズイ	465	2.9	8.5	カタクチイワシ	74	0.5	1.7
アサギ	268	1.7	1.7	コチ	71	0.4	1.1
キンボシ	263	1.7	6.2	アナハゼ類	64	0.4	1.1
ササノハベラ	256	1.6	1.1	トラギス	58	0.4	0.6
アサギウシ	249	1.6	1.7	ハゼ	57	0.4	1.1
スズメダイ	246	1.6	4.5	サヨリ	30	0.2	0.6
ハオコゼ	241	1.5	4.5	ネスミゴチ	16	0.1	0.6
ダツ	219	1.4	1.1	ウグイ	11	0.1	0.6
タチウオ	200	1.3	0.6	ドンコ	9	0.1	1.1
スズキ目魚種	195	1.2	0.6	エビ類	1	0.01	0.6
オコゼ	185	1.2	1.7	消化物	1,218	7.7	17.5
合計	15,837	100	—	合計	15,837	100	—

有用魚種割合:63.6%

17

(B)カワウの生息数

生息数調査

5月, 7月, 12月の平均値 2,064羽

(C)カワウの飛来日数

毎日 365日

(D)1羽あたり1日の捕食量

水産庁長官通知 0.5kg/日

(E)有用魚種の単価

広島市中央卸売市場, 過去3年間平均 962円/kg

18

カワウによる海面での被害額

捕食される魚種別重量比 (A)	カワウの飛来数 (B)	飛来日数 (C)	1羽あたり1日の捕食量 (D)	魚種別単価 (E)
63.6 %	2,064 羽	365 日	0.5 kg/日	962 円/kg

➡ 捕食額 約230,000千円
(被害量 240t)

➡ 捕食量のうち、約4割を人間が漁獲するはずだったと考えたと(漁獲率)、約92,000千円の被害となる。

19

(3) 養殖業における被害について

① 内水面養殖業(錦鯉養殖)

事例から算出

- ・ 350尾(10,000円/尾) 2日で全滅
- ・ 3,120尾(100~1,000円/尾) 半減 12,000千円

② 海面養殖業

被害報告 調査中

20

水産被害額のまとめ

- (1) 内水面漁業
被害額 約 69,000千円
- (2) 海面漁業
被害額 約 92,000千円
- (3) 内水面養殖業(錦鯉養殖)
被害額 約 12,000千円

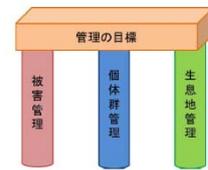
21

4 管理計画の目標について

カワウによる内水面及び海面等における深刻な漁業被害の軽減を図るため、

★被害を与えるカワウの個体数を減少させる。

★カワウによる漁業被害額を半減させる。



22

基本方針

【被害地の管理】

- ・ 飛来数・捕食魚類を把握し、情報収集
- ・ 被害が発生する時期・場所
- ・ 有害捕獲を含めた各種被害防除対策

【ねぐら・コロニーの管理】

- ・ カワウの生息数の規模等に応じた対策
- ・ 事前事後のモニタリング調査の実施、新たなねぐら等の早期発見と情報共有

23

ねぐら・コロニーの規模に応じた管理の基本方針

生息数	特徴	基本方針	対策の目的	具体的な方法
小規模 1~50羽	対策の結果、周辺に与える被害が小さい対策を検討する 分布抑制を目的とした対策のただし、被害の発生との関連性が低いに評価されるなら、コロニーについてほめる取りではない。	分布抑制(除去)を目的とした積極的な対策を検討する	分布抑制	ビニルひも張り(全体)/鉄器捕獲
中規模 51~200羽	対策の結果、周辺に与える被害が小さくなく、対策にあたっては注意が必要である	モニタリングを含めた十分な監視体制のもと、対策の効果が期待できる場合、対策を検討する	分布抑制 生息数の低減	ビニルひも張り(一部または全体)/鉄器捕獲 鉄器捕獲 繁殖抑制(ドライアイス・鳥卵法)
大規模 201羽以上	周辺へ与える被害が大きいことから、積極的な対策は慎重に検討する	モニタリングを含めた十分な監視体制のもと、対策の効果が期待できる場合は、積極的な対策を検討する	生息数の低減	鉄器捕獲 繁殖抑制(ドライアイス・鳥卵法)
新規 1羽以上	カワウの生息地の増大、あるいは人間の被害(ねぐら・コロニーの増大)等により新たに形成されたもの。早期発見に努め、周辺地域におけるカワウの被害性は低い。そのため注意は、除去を含めた積極的な対策を検討する。生息数増大に伴って被害が拡大する可能性があるため、早期発見と情報共有が重要である。		分布抑制/除去	ビニルひも張り(全体)/鉄器捕獲

24

4つの管理ユニット

ねぐら等の位置、水産被害の実態、カワウの生態や河川流域を考慮して4つに区分して対策を実施する



25

5 これからの対策について

(1) ユニット毎において、市町も含めた意見交換
北部



26

西部



27

南部



28

東部



29

対策実施のポイント

- 何を守るため、何を実施するか
 - ・ アユを守るため、漁場近くのカワウを追い出す
 - ・ 放流魚を守るため繁殖抑制
- 管理者(所有者)の了解
- 上陸(アクセス)、捕獲等の対策検討
- 出来ることから始める

30



(2) 有害捕獲

- ・ カワウの行動特性を利用した戦略的な捕獲手の検討
- ・ 広域的な捕獲の実施




(3) ドローンを活用した対策

- ・ 人が近づけない島等の生息・繁殖状況確認
- ・ ビニルひも張り、テグス張り(効率的な対策)




(3) ドライアイス法による繁殖抑制

- ① 平成29年3月 津軽島(福山市)
- ② 巣の数: 150個(崖のため未確認も含む)
- ③ 3月8日, 21日の2回ドライアイス処理(4名1組), 3月24日に観察
- ④ ドライアイス処理巣: 35個, 卵数: 122個
24日のヒナの数: 23羽
ドライアイス処理効果 81%
- ⑤ 費用の検討
ドライアイス: 200g/個 × 35個 × 470円/kg × 2回 = 6,580円
作業人件費: 8,000円 × 4人 × 2回 = 64,000円
備船料: 移動距離等によって異なるが約100,000円
計 約170千円

35

抑制効果の検討

- ① 通常2.7羽/個からヒナが巣立つとする
- ② 2.7羽/個 × 35個 × 約8割 = 75.6羽抑制
- ③ ヒナ1羽が1日386gの餌を摂食,
巣立ちまでの1.5か月(45日)のときの
【被害抑制量】 75.6羽 × 386g × 45日
= 1,313kg
- ④ 海面有用魚種平均単価962円/kg,
捕食割合が63.6%とすると
【被害抑制額】
1,313kg × 962円/kg × 63.6% = 803千円

費用便益比率 803千円 ÷ 170千円 = 4.7

36



まとめ

- (1) 計画に基づいた効率的な対策
- (2) 4つの管理ユニットごとに段階的な管理
- (3) 有害捕獲, ドローンを活用した効率的な対策, 繁殖抑制等の各種対策
- (4) モニタリング調査により効果を把握し, 次の施策に反映させながら順応的な管理

38

