

野生鳥獣保護管理技術者育成研修（カワウ）講義資料

この講義資料は、下記の研修のために使用されたものです。

そのため、情報が古い場合があります。

また、Web での掲載のために一部修正や削除、構成の変更をしているものがあります。

平成 28 年度特定鳥獣の保護管理に係る研修会（カワウ上級）

対 象：都道府県の鳥獣行政担当者、水産行政担当者、市町村担当者

開 催 日：2016 年 11 月 9 日(水)～11 月 11 日(金) 2 泊 3 日

場 所：山梨県立図書館交流ルーム

講師と科目：野川裕史(最新の鳥獣保護管理制度の概要)

：加藤ななえ(カワウの生態と最新の生息状況)

：山本麻希(管理の考え方)

：坪井潤一(モニタリングが支える管理)

：芦澤晃彦(山梨県の管理 任意計画の下のねぐら管理と繁殖抑制による個体群管理)

：諏訪正明(群馬県の管理 特定計画の下のシャープシューティングによる個体群管理)

：地域診断と処方を進め方(山本麻希)

：カワウ対策予算の獲得(山本麻希)

山梨県の管理 任意計画の下のねぐら管理と繁殖抑制による個体群管理

芦澤晃彦（山梨県水産技術センター）

はじめに カワウ対策を行うにあたり、まずは生息状況を把握することが重要である。そして、被害発生場所の管理者、被害者など様々な関係者と話し合い、被害軽減のための対策を検討し、持続可能な体制で協力して作業を進めていくことが大切である。本発表では、山梨県カワウ保護管理指針に基づいて行われているカワウ個体群管理を紹介する。

モニタリング調査 山梨県では平成 14 年度から毎月 1 回 10 定点で飛来数調査を行っている。漁協組合員自らが調査することにより、「カワウを見る目」が養われている。カワウを見る目を増やし、飛来数や飛来する方向など、カワウの動向を常に把握し、その情報を共有することで、新規ねぐら・コロニーの早期発見に役立っている。新規ねぐら・コロニーが発見された際には速やかに除去を行い、県内で 1 箇所のみを抑えている。ねぐら・コロニーの箇所数を抑えることは、繁殖抑制を効率的に行えるだけでなく、被害範囲を減らす効果も期待できる。

繁殖抑制 カワウは卵を取り出すだけではその後産み足してしまうため、山梨県では擬卵置き換えによる方法及びドライアイス処理による方法を用いて繁殖抑制を行っている。擬卵置き換え法は本物の卵を偽物の卵に置き換える方法、ドライアイス法はドライアスを巣内に投入し、卵を冷却することで卵の発生を止める方法である。このように孵化しない卵を抱卵させることで、刺激しないように繁殖を抑え、新たな加入を防いでいる。山梨県では繁殖が確認された翌年（2004 年）から繁殖抑制を実施している。また、繁殖抑制を行いやすくするため、コロニー内の高い枝を伐採するなどの管理も行っている。2016 年における、カワウが雛を育てるために食べるはずであったアユの金額は約 390 万円であり、繁殖抑制対策にかかる費用 30 万円と比較すると費用対効果は高い。ほぼ全巢で繁殖抑制が行われるようになった 2006 年以降は、巣立つ雛が最大でも 20 羽程度に抑えられている。その結果、個体数は減少傾向となっている。

山梨県の管理
任意計画の下のねぐら管理と
繁殖抑制による個体群管理



芦澤晃彦(山梨県水産技術センター)

山梨県におけるカワウの状況

- 1993年 カワウの飛来を確認
- 5年後 ↓
- 1998年 甲府市下曾根町にねぐらを確認
- 5年後 ↓
- 2003年 甲府市下曾根町で繁殖を確認

2006年に県カワウ協議会が発足

2007年には「山梨県カワウ保護管理指針」を策定

指針に基づきカワウ対策を推進

対策は計画的に ウェブで閲覧可能

関東カワウ広域協議会 山梨県協議会
山梨県カワウ保護管理指針(H24-28)

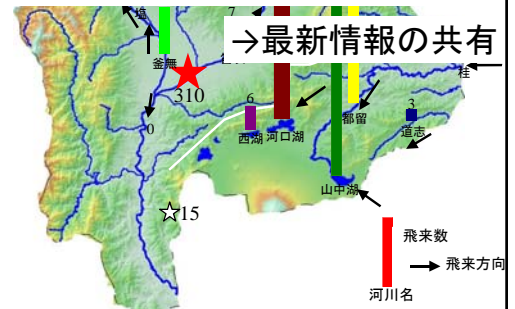
・モニタリング調査をしっかりとしましょう

- ・被害は放流直後の魚会員
 - ・春だけ、全力で頑張る
 - ・放流場所では追い払う
 - ・コロニーでは繁殖抑制
- 新規コロニーの早期発見、除去

- ・県漁連
- ・日本野鳥の会
- ・国交省
- ・県関係課、水試

モニタリング体制

毎月20日、県内10定点で漁協組合員が



水試⇔漁協

情報の共有と新技術の指導普及

漁協との信頼関係の構築が最重要!



水試→河川湖沼の管理者



対策は計画的に **ウェブで閲覧可能**
 関東カワウ広域協議会 **山梨県協議会**
 山梨県カワウ **保護管理指針** (H24-28)

- ・モニタリング調査をしっかりとしましょう
- ・被害は放流直後の魚(特にアユ)
- ・春だけ、全力で頑張る
- ・放流場所では追い払い、捕獲
- ・コロニーでは繁殖抑制、
新規コロニーの早期発見、除去

山梨県での分布の管理

繁殖コロニーを県内で1つだけに抑える
 餌場までの通勤距離を
 できるだけ長くする

唯一のコロニーで繁殖を抑制

カワウドライブ

以前、繁殖コロニーやねぐらがあつた場所
 や、それに似た環境

環境条件は、
人がアクセスしにくい「水辺の樹木」

新規ねぐら・コロニーができる前に

- ・各県の**カワウ協議会**等で
 有事の際の対応(早期発見早期除去)
 の**合意形成**を
- ・カワウ生息**状況の共有**
- ・新規ねぐら・コロニーの発見の際
だれが除去作業や事後調査をするのか
 を、**あらかじめ決めておく**
- ・河川管理者に**ひも張りの内諾**をとっておく

新規コロニーの発見事例

水産技術センターによる巡回
 漁協からの通報
 野鳥愛好家からの通報
 県庁職員からの通報

↓

個体数、営巣数、
 繁殖ステージを聞き取り

新規コロニーは除去 早期発見が重要

ビニルひも

視覚: いつもと違う長いものがある

聴覚: 微風でも、ビラビラと大きな音がでる

物理的障害: 飛び立つ際、邪魔で怖い

↓

もとのねぐら・コロニーに戻る

本当に戻ったか、要・事後調査

対策は計画的に **ウェブで閲覧可能**

関東カワウ広域協議会 **山梨県協議会**

山梨県カワウ **保護管理指針** (H24-28)

- ・モニタリング調査をしっかりとしましょう
- ・被害は放流直後の魚(特にアユ)
- ・春だけ、全力で頑張る
- ・放流場所では追い払い、捕獲
- ・コロニーでは繁殖抑制、
新規コロニーの早期発見、除去

繁殖抑制

孵化しない卵をずっと抱卵させる

↓

刺激しないように、繁殖を抑える

下曽根コロニー

No.	種別	個体数	備考
1	アユ	1	
2	アユ	1	
3	アユ	1	
4	アユ	1	
5	アユ	1	
6	アユ	1	
7	アユ	1	
8	アユ	1	
9	アユ	1	
10	アユ	1	
11	アユ	1	
12	アユ	1	
13	アユ	1	
14	アユ	1	
15	アユ	1	
16	アユ	1	
17	アユ	1	
18	アユ	1	
19	アユ	1	
20	アユ	1	
21	アユ	1	
22	アユ	1	
23	アユ	1	
24	アユ	1	
25	アユ	1	
26	アユ	1	
27	アユ	1	
28	アユ	1	
29	アユ	1	
30	アユ	1	
31	アユ	1	
32	アユ	1	
33	アユ	1	
34	アユ	1	
35	アユ	1	
36	アユ	1	
37	アユ	1	
38	アユ	1	
39	アユ	1	
40	アユ	1	
41	アユ	1	
42	アユ	1	
43	アユ	1	
44	アユ	1	
45	アユ	1	
46	アユ	1	
47	アユ	1	
48	アユ	1	
49	アユ	1	
50	アユ	1	

木登り + 遠隔操作棒

擬卵置き換えによる繁殖抑制

アユ竿 + 手鏡、粘着シート

ウ卵を取り出して 擬卵と置き換える

もっと簡便な手法は？

樹上にある巢内の
本物のカワウ卵を取り出すのに手間



カワウ卵の発生を巢の中で止めたい！

ドライアイスを用いた冷却処理による方法



ドライアイスの注意点

冷やしすぎると(入れすぎると)割れる
卵が半分くらい埋まるくらい(250g)
がベスト



ドライアイスの問題点

処理済みの卵なのか産み足し卵なのか
見分けがつかない



新たな擬卵素材の検討

石膏製擬卵の難点
・型枠が必要(型枠づくりは手間がかかる)
・石膏が固まるのに時間がかかるため、一度に大量に作るができない



新たな擬卵素材の検討

1シーズン分(600個)作成する時間


石膏	VS	紙粘土
固まるのを待つため1日30個まで		固まるのを待つ必要なし
600個作るには20日かかる		作業時間 6時間40分(30個で20分)
作業時間 30時間(30個で90分)		

素材を紙粘土にすると
→ ・手で成形するだけなので型枠が不要
・一度に大量に作成が可能

新たな擬卵素材の検討


形の違い

紙粘土



作成者によって形はバラバラ
→ 統一性なし

石膏



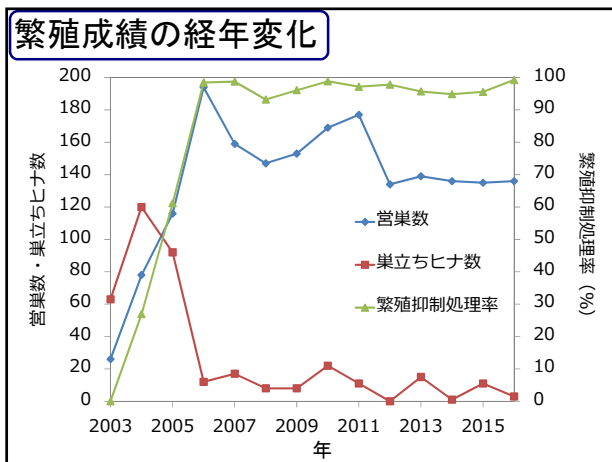
形は型枠に依存
→ 統一性あり

カワウ卵

新たな擬卵素材の検討

年	擬卵種類	置き換え巣数	成功巣数	成功率 (%)
2013	石膏	120	115	96
	紙粘土	13	13	100
2014	石膏	75	70	93
	紙粘土	35	32	94
2015	石膏	19	19	100
	紙粘土	50	46	92
合計	石膏	214	204	95
	紙粘土	98	92	94

紙粘土製擬卵は石膏製擬卵と同等に使用可能




2016年繁殖抑制による被害抑制額(アユ)

通常 1.87羽 / 巣 の雛が巣立つ

$248 \text{羽} \times 386 \text{g} \times 29.16\% \times 1.5 \text{ヶ月} = 1,256 \text{kg}$
(巣立つはずだった雛数) (雛の1日の摂食量) (4~6月のアユ含有率) (孵化~巣立ち)

放流アユ単価 3,083円 / kg → 387万円

ドライアイス、擬卵原料の購入
作業補助員の人件費 } 30万円



営巣木の管理

営巣木を放っておくと木が高くなり繁殖抑制ができなくなることも...



河川管理者に許可を得て、高い枝を伐採

対策は計画的に

ウェブで閲覧可能
関東カワウ広域協議会 山梨県協議会
山梨県カワウ保護管理指針 (H24-28)

- ・モニタリング調査をしっかりとしましょう
- ・被害は放流直後の魚(特にアユ)
- ・春だけ、全力で頑張る
- ・放流場所では追い払い、捕獲
- ・コロニーでは繁殖抑制、
新規コロニーの早期発見、除去

峡北漁協 テグス張り



峡北漁協 ビニルひも + テグス張り



峡北漁協 笹伏せ



峡東漁協 ハンター案山子&組合員



峡東漁協 方向性を持った追い払い



山梨中央漁協 ジョギング花火



山梨中央漁協 ジョギングー斗缶



河口湖漁協 ボートでの追い払い



河口湖漁協 キュウリネット張り



河口湖漁協 ねぐらキャンプ



飛来防止対策は手を変え品を変え

- ・竹を川岸に浮かべてアユの隠れ場づくり
- ・ロケット花火の自動発射装置
- ・飛来防止グッズ(タカ尹ツ具)
どれも10日くらいは効果が持続
- ・キラキラベッドボトル
対策を組み合わせ
- ・テグス張り(網目状に張る)
- ・防鳥テープ張り
- ・手作りカカシ(たまに着せ替え)

だんだん刺激を強くする

ロケット花火:至近距離で発射
 テグス張り :本数を増やす
 逆転の発想で、カワウに自分を覚えさせる
 追い払う人(の服装)、使用する車やボート
 案山子の服装は、
 ハンターのようなオレンジ色が一番!



もっと怖く!



対策は計画的に ウェブで閲覧可能
 関東カワウ広域協議会 山梨県協議会
 山梨県カワウ保護管理指針 (H24-28)

- ・モニタリング調査をしっかりとしましょう
- ・被害は放流直後の魚(特にアユ)
- ・春だけ、全力で頑張る
- ・放流場所では追い払い、捕獲
- ・コロニーでは繁殖抑制、
 新規コロニーの早期発見、除去

駆除の状況

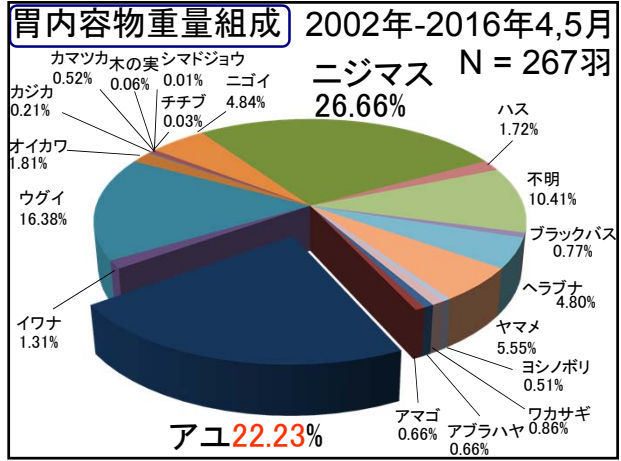
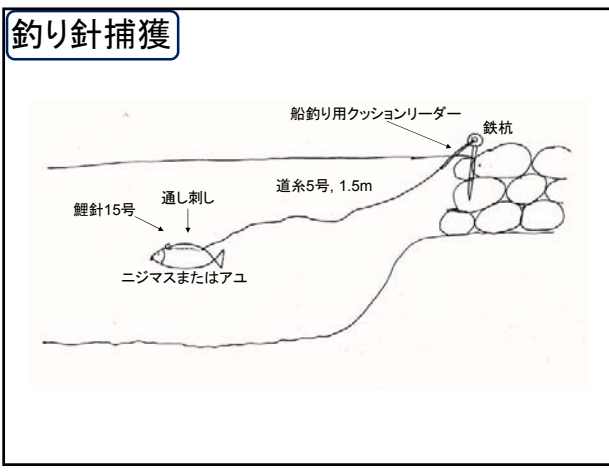
銃器は飛来防除器具として

神奈川県

越県飛来をブロック!

年間100羽程度捕獲

静岡県



2016年 山梨県での食害額(アユ)

$$327\text{羽} \times 500\text{g} \times 22.23\% \times 1.5\text{ヶ月} = 1,636\text{kg}$$

(生息数) (4,5月の山梨県のカワウの目のアユ含有率) (放流~解禁)

繁殖抑制

飛来防除

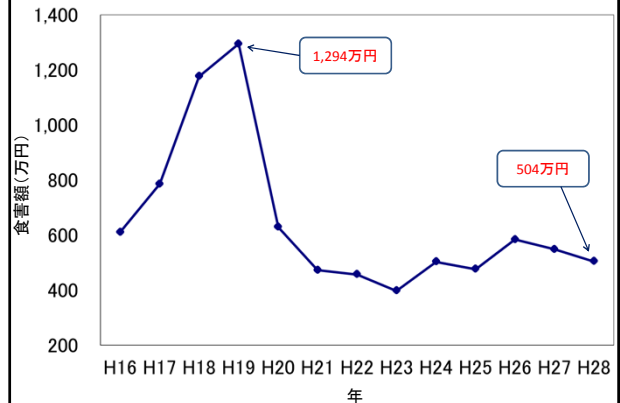
放流アユ単価 3083円 / kg ➡ 504万円



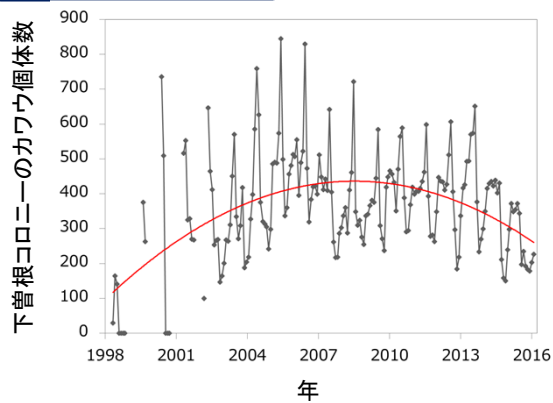
アユ放流量22.6tの7.2%

2015年実績

食害額(アユ)の経年変化



個体数はやや減少



まとめ 持続可能な体制と対策で！！

みんなで協力しながら
モニタリング・対策を実施

新規コロニーは除去して
箇所数を最小限にとどめる

コロニーでは繁殖抑制
被害実態の把握や
効果の検証も行う