

# 特定鳥獣(カワウ)の保護及び管理に係る研修会

## 研修資料

この研修資料は、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。

---

## 令和4年度カワウの保護・管理に関する研修会

対 象： 都道府県及び市町村の鳥獣、水産等の関係行政のカワウ担当者

開 催 日： 2022年6月13日(月)、6月20日(月)

場 所： オンライン開催

講師と科目： 基礎編講義

環境省鳥獣保護管理室(鳥獣保護管理の法制度等)

水産庁栽培養殖課(カワウ被害対策の進め方と水産庁事業について)

加藤ななえ(カワウの生態とモニタリング調査)

高木憲太郎(カワウの生息状況と季節移動)

応用編講義

坪井潤一(ねぐら・コロニーの分布管理と繁殖抑制)

須藤明子(個体数調整をすべき状況 その判断と実際)

山本麻希(鵜的フェーズと管理計画の作成)

---

ねぐら・コロニーの分布管理と繁殖抑制



水産研究・教育機構 水産技術研究所 坪井潤一

1

1.  
ねぐら・コロニーの分布の管理

2.  
コロニーでの繁殖抑制

2

1.  
ねぐら・コロニーの分布の管理

2.  
コロニーでの繁殖抑制

3

基本は早期発見、早期除去

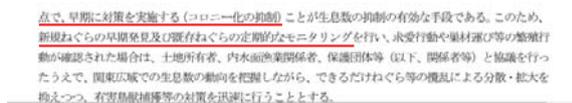


栃木県カワウ管理指針



平成19 (2007) 年3月策定  
平成20 (2008) 年1月変更  
平成31 (2019) 年3月変更  
栃木県

4



5

カワウとうまく付き合う

モニタリング



個体群管理(ねぐら・コロニーの位置)

餌場での飛来防除対策



対策の効率化



6



**ビニルテープ**

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  
(やりっ放しは絶対ダメ!!)

13

ビニルテープ張りの前に

ステップ1: 水面、土地の**管理者を調べる**  
特に溜め池の場合は、調べるのが大変

ステップ2: 管理者に承諾をもらう  
ビニルテープをカワウのねぐら・コロニーに張らせてほしいと頼む  
(ほっとくと今よりひどくなるとPR)

14

ドローンで、安心・安全テープ張り



15

ひもがからんでも外れる仕組み



クリップで止めて  
有事の際、  
装置を捨てて  
ドローンを安全に  
帰還させる

16



17



18

最近、いただくリクエスト

繁殖抑制のやりやすい場所に  
コロニーを誘致する技ってない？

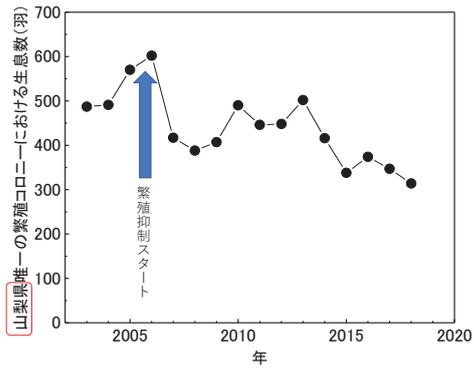
19

元のコロニーに戻ってきてほしい



20

元のコロニーで 繁殖抑制を継続



21

擬コロニー

擬音 (ヒナ)



22



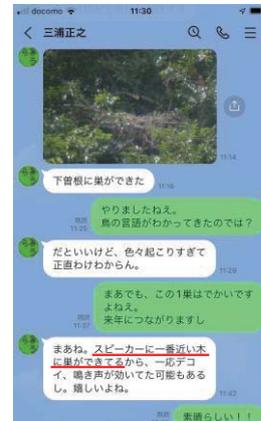
23



24



25



26



27



28

ロガー1個で20万円は高いけど、  
やってみる価値はあるかも



29

ドローンを  
使わない  
カワウ対策  
マニュアル



30

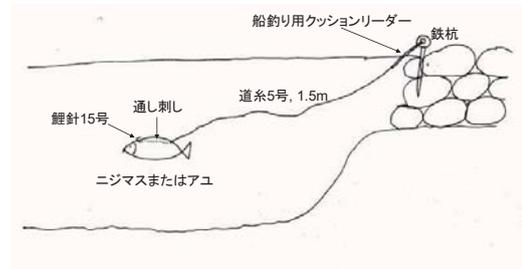
被害を与えるカワウの釣り方 (要・許可)

- ・漁協組合員さん  
自らできる
- ・銃器の使用できない  
場所でもOK
- ・1羽獲ると、飛来防除  
の効果アリ



31

仕掛け図



通し刺しには、13cm以上のぬいぐるみ針(手芸用品店で購入)に針の付いていない側の道糸を通し、頭部から尾びれにかけて刺し抜き、最後に針を埋め込むようなかたちでセットする。

32

2020年7月、鬼怒川のアユ放流場所で捕獲



33

これまで、9羽にデータロガーを装着

撃ったカワウが、このカミキリシミみたいなのを背負ってたら、ぜひ、水試or漁連へ連絡を



34



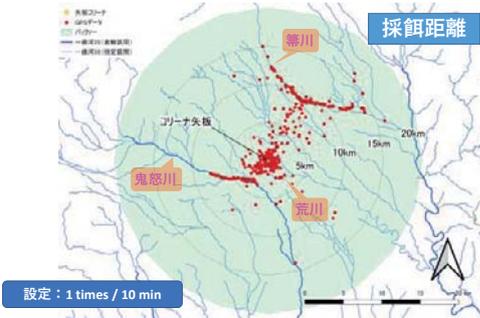
35

アユ放流場所とコロニーを頻繁に往復



36

採食範囲15km（の都市伝説）は、  
やはり本当だった

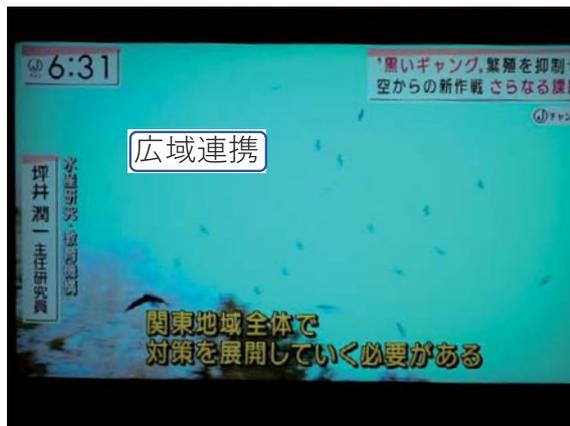


37

GPSロガー: 幼鳥に土地勘なし→集団で



38



39



40



41



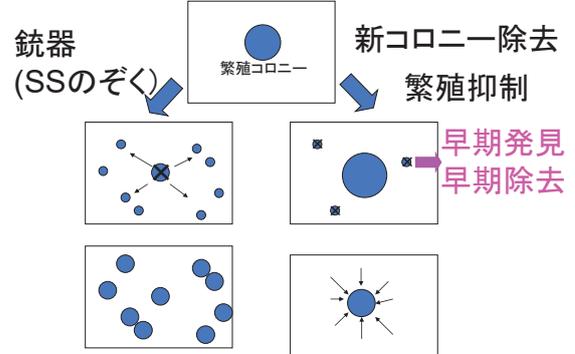
42

1.  
ねぐら・コロニーの分布の管理

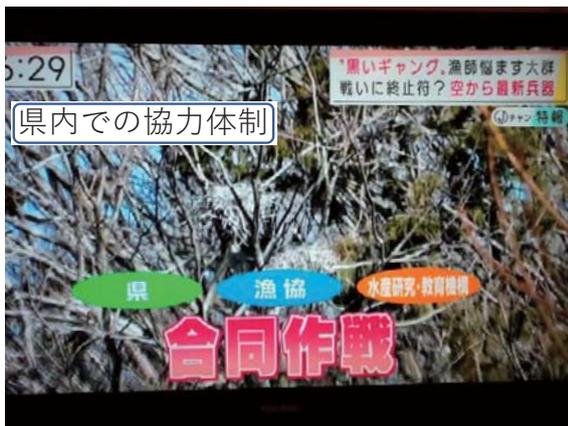
2.  
コロニーでの繁殖抑制

43

カワウの群れの管理について



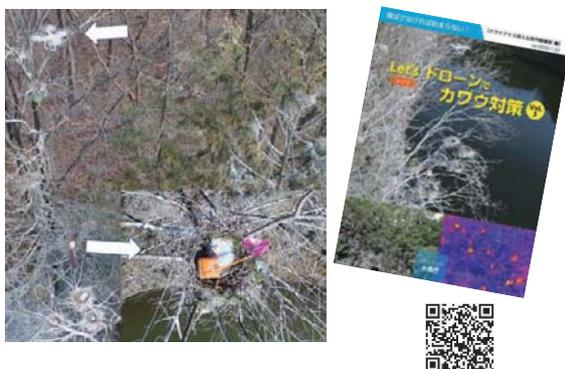
44



45



46



47

3Dプリンターでドライアイス投入装置



48

**コスパも◎** **¥** **実証試験の費用対効果**

たった16巣で  
元が取れる

優秀な効果は、繁殖期間中に、大さめの卵を多く産んで、ヒナが自立出来るまで飼育して  
知られています。  
そのほか、繁殖期では、繁殖期間に当たる3月期間から4月期間にかけて、9日間、  
ドライアイス投入作業を行いました。  
**のかった費用はドローンやバッテリー等で、53.1万円でした。**

40 巣(171 卵)を処理しました。そのうち、凍み死により3 巣でヒナが凍死されました。  
37 巣で繁殖を無事に済ませたため、下記の式から、**128 万円分のアユを守ること**  
ができています。  
そのほか、繁殖期では、**費用に対し、2 倍以上の効果**があったこととなります。

品名	費用 (万円)
ドローン (ファントム4 Pro)	28.8
バッテリー10個	21.0
ドローン機	2.0
3Dプリンター	3.0
3Dプリンター	6.2
ファントム4 Pro	5.8
合計	53.1

**1 巣にドライアイスを入れると  
3.5万円分のアユを守る**

**2 羽 × 386g × 0.25 × 45 日 × 4,000 円**

1. 乾燥機 2. 乾燥機 3. 乾燥機 4. 乾燥機 5. 乾燥機 6. 乾燥機 7. 乾燥機 8. 乾燥機 9. 乾燥機 10. 乾燥機

49

**コロナでの繁殖抑制2022結果**

3機体制で  
ドライアイス投入  
45巣166卵を処理  
(対策しやすかった  
2019年以上の成果)

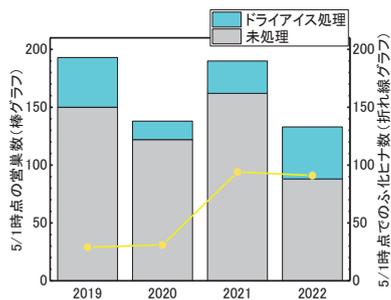


※  
2019年43巣  
2020年16巣  
2021年28巣

50

**コロナ2022結果(2022/5/1確認フライト)**

※ アユ種苗 85万匹 / 100万匹を放流済み  
3/7時点ですでに87巣 → 冬、寒かったのに、繁殖期はめちゃ早  
アユ放流の始まる4月初旬までに、延べ3日、できる限り繁殖抑制



51

Date	巣No	だいたいの場所	卵数	ヒナ	ドライアイス量 (g)	オペレーター
2022/3/2	1 G		4	0	300	坪井
2022/3/2	2 D		2	0	300	越間
2022/3/2	3 G		4	0	300	坪井
2022/3/2	4 D		3	0	300	越間
2022/3/2	5 C		4	0	300	越間
2022/3/2	6 D		3	0	300	坪井
2022/3/2	7 G		4	0	300	坪井
2022/3/2	8 E		5	0	300	越間
2022/3/2	9 F		3	0	300	坪井
2022/3/2	10 F		4	0	300	越間
2022/3/2	11 F		4	0	300	坪井
2022/3/7		暴風で投入できなかった0巣 (→テレ朝対応に徹する)				
2022/3/16	12 G		4	0	300	坪井
2022/3/16	13 E		4	0	300	越間
2022/3/16	14 D		3	0	300	村井
2022/3/16	15 G		3	0	300	坪井
2022/3/16	16 D		4	0	300	村井
2022/3/16	17 D		4	0	300	村井
2022/3/16	18 G		3	0	300	坪井

52

Date	巣No	だいたいの場所	卵数	ヒナ	ドライアイス量 (g)	オペレーター
2022/3/30	30 G		4	0	300	坪井
2022/3/30	31 D		4	0	300	村井
2022/3/30	32 D		5	0	300	村井
2022/3/30	33 F		4	0	300	坪井
2022/3/30	34 E		3	0	300	坪井
2022/3/30	35 A		3	0	300	坪井
2022/3/30	40 D		4	0	300	村井
2022/3/30	41 D		4	0	300	村井
2022/3/30	42 E		6	0	300	村井
2022/3/30	43 F		3	0	300	坪井
2022/3/30	44 F		3	0	300	坪井
2022/3/30	45 E		3	0	300	坪井
total			126			

**45巣 × 3.5万円 = 157.5万円分  
のアユを食害から守れた**

QRコード: [QR Code]

Let'sドローンでカワウ対策

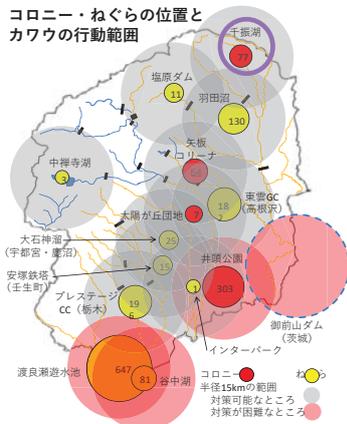
53

**ドライアイス処理の2つの許可**

- ①ドライアイスで卵を採捕する許可  
ドローンを使わない場合も必須  
県の自然環境課に問い合わせることからスタート (有害捕獲or学術捕獲)
- ②ドライアイスでドローンで運ぶ許可  
国交省の航空局に申請  
※詳しくは Let'sドローンでカワウ対策

54

ドローンを  
使わない  
繁殖抑制



55

ドローンを  
使わない  
繁殖抑制



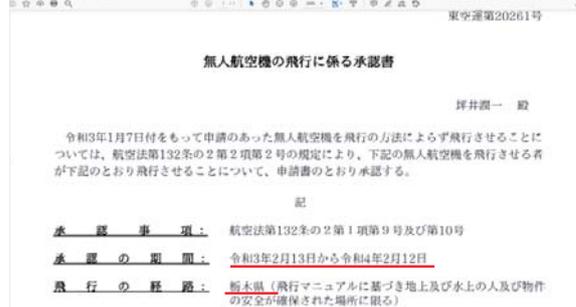
56

ドローンでドライアイスの許可申請  
許認可も、より迅速に



57

1年間、栃木県全域でできる包括申請



58



59

最近、ドローンで思うこと

業者委託では無理

- ・相手は生きもの(予測不能)
- ・現場は、いつでも緊急対応
- ・ドローン屋さんは、生きもの素人



60

誤

PDCAサイクルを実行しよう

Plan (計画する) 県職員、ビビット丸投げ  
 Delay (遅れる) 業者が迷走し、  
 Cancel (中止する) 繁殖のタイミングを逃す  
 Apologize (謝る) カワウ増える

正



61

業者あるある



1. 高価なドローン
2. 奇抜な投入装置
3. 結果が出ない

62

お願い！！マニュアルどおりやってみて



63