

山梨県のカワウ対策

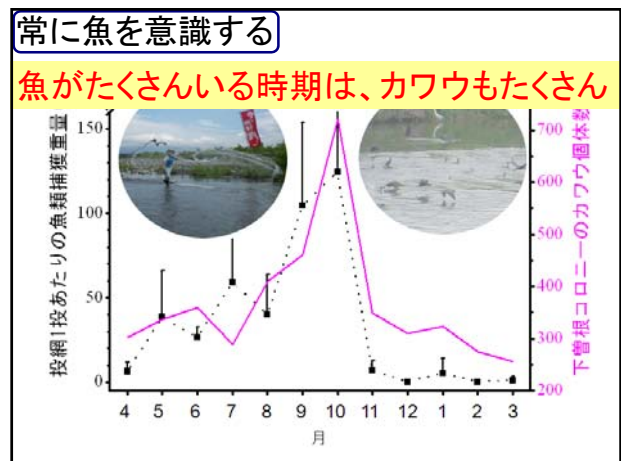
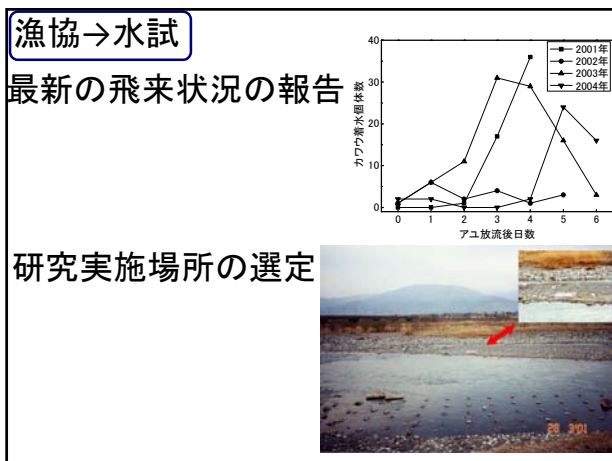
芦澤晃彦（山梨県水産技術センター）

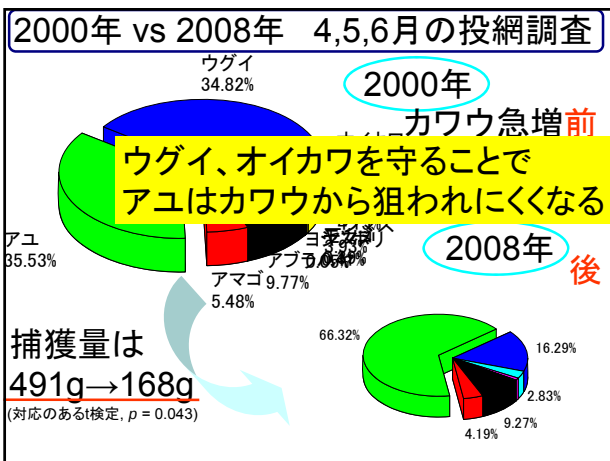
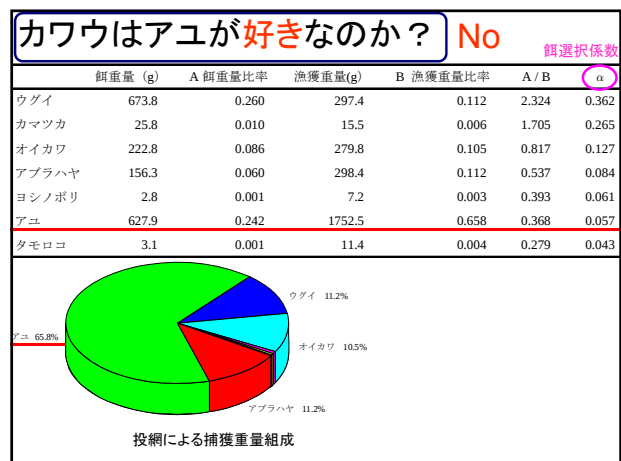
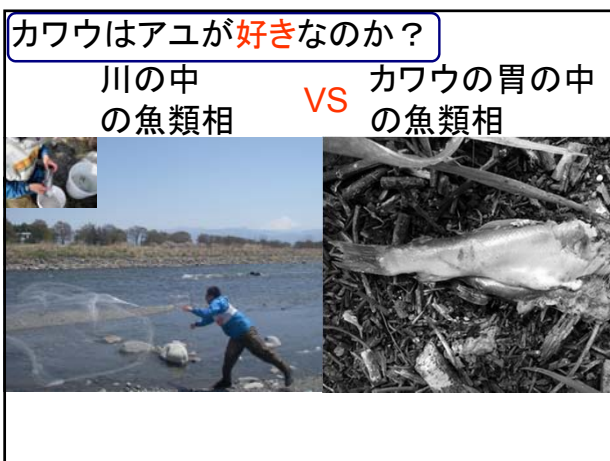
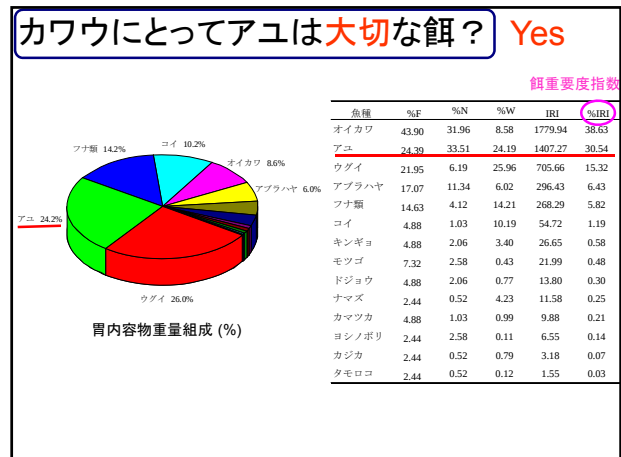
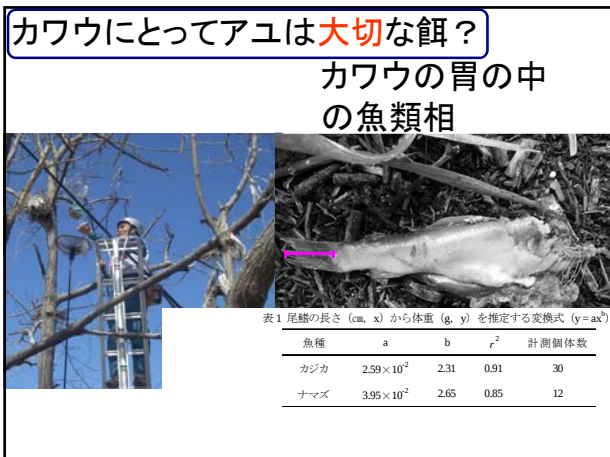
はじめに カワウ対策は被害発生場所と被害対象（魚類捕食による水産被害なのか、排泄物による生息場所の樹木枯死などの森林被害なのか）を明確にすることが重要である。そして、被害発生場所の管理者、被害者など様々な関係者と話し合い、被害軽減のための対策を検討し、協力して作業を進めていくことが大切である。本発表では、山梨県カワウ保護管理指針に基づいて行われている様々な対策を紹介する。

カワウはアユが好きなのか 山梨県唯一のコロニー（甲府市下曾根町）におけるカワウの吐き戻しと河川での魚類相を比較し、餌魚種選好性について調査を行った。カワウの IRI（餌重要度指数）はオイカワ、アユ、ウグイの順に高かった。一方、餌選択性指数はウグイ、カマツカ、オイカワの順に高く、アユは6番目であった。そのため、アユはカワウにとって重要な餌ではあるが、利用しやすい餌ではないことがわかった。このことから、ウグイやオイカワを増やすことで、アユの被害を軽減できることが示唆された。

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。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、新規コロニーの早期発見に役立っている。新規コロニーが発見された際には、速やかに除去を行っている。

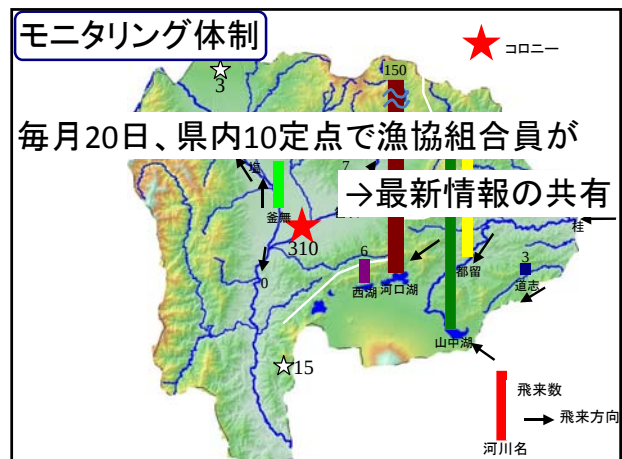
放流場所での追い払い 放流場所では漁協が主体となって、追い払い対策が行われている。カワウは同じ対策ばかり行っていると慣れてしまい、追い払い効果がなくなってしまうため、各漁協では工夫をこらしながら複数の対策を組み合わせている。また、県境では銃器による駆除が行われており、県外からの飛来を抑えている。捕獲されたカワウは解剖し、胃内容物重量組成を明らかにしている。その数値に基づき山梨県でのカワウによるアユの食害額を算出している。





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
- ・被害は放流から解禁までのアユのみ
- ・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



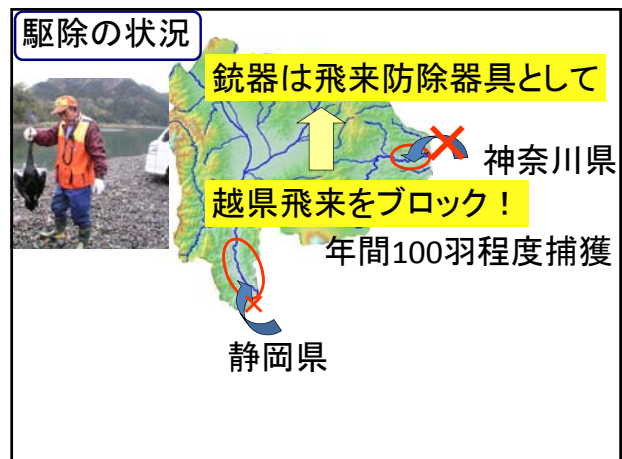
対策は計画的に ウェブで閲覧可能
 関東カワウ広域協議会 山梨県協議会
 山梨県カワウ保護管理指針(H24-28)

- ・モニタリング調査をしっかりとしましょう
- ・被害は放流から解禁までのアユのみ
- ・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



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)

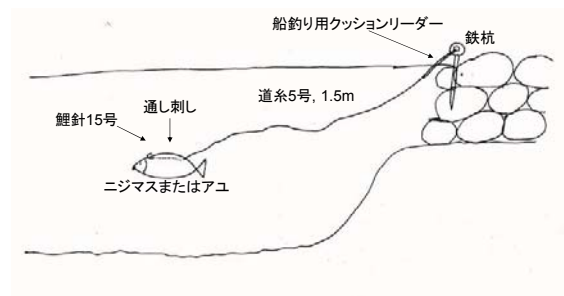
- ・モニタリング調査をしっかりとしましょう
- ・被害は放流から解禁までのアユのみ
- ・春だけ、全力で頑張る
- ・放流場所では追い払い、捕獲
- ・コロニーでは繁殖抑制、
新規コロニーの早期発見、除去



撃ったカワウ(貴重なサンプル)の回収法



釣り針捕獲

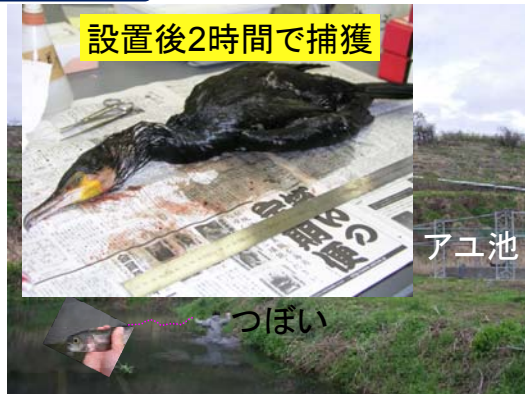


鯉針15号 + 通し刺し + クッションリーダー



養殖池でも 山梨県水産技術センター内

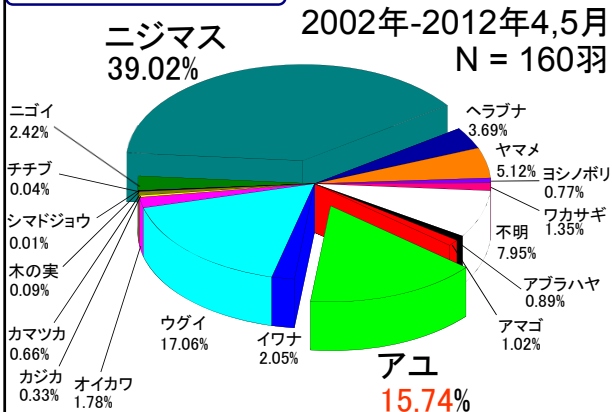
設置後2時間で捕獲



捕獲された全ての個体を解剖



胃内容物重量組成



2012年 山梨県での被害額

461羽 × 500g × 15.74% × 1.5ヶ月 = 1.63t
(生息数) (4, 5月の山梨県のカワウ (放流～解禁) の胃のアユ含有率)

繁殖抑制

飛来防除

放流アユ単価 3083円 / kg ➡ 503万円
(琵琶湖産アユの平均単価)



アユ放流量25.0tの6.5%

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
- ・被害は放流から解禁までのアユのみ
- ・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

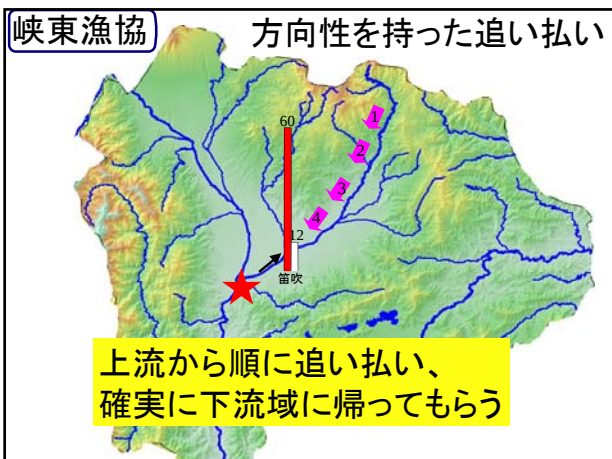


峡北漁協 笹伏せ



峡東漁協 ハンター案山子 & 組合員





飛来防止対策は手を変え品を変え

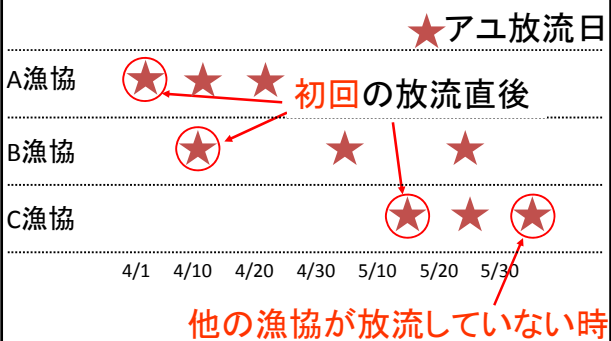
- ・竹を川岸に浮かべてアユの隠れ場づくり
- ・ロケット花火の自動発射装置
- ・飛来防止グッズ(タカ君2号)
どれも10日くらいは効果が持続
- ・キラキラペットボトル
対策を組み合わせる
- ・テグス張り(網目状に張る)
- ・防鳥テープ張り
- ・手作りカカシ(たまに着せ替え)

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!



放流予定を考慮した追い払い



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
- ・被害は放流から解禁までのアユのみ
- ・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



2012年繁殖抑制による被害抑制額

通常 1.87羽 / 巣 の雛が巣立つ

$$251 \text{羽} \times 327 \text{g} \times 16.79\% \times 1.5 \text{ヶ月} = 732 \text{kg}$$

(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 → 226万円

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



繁殖抑制の注意点と考え方

拡散が怖い
散った先で増える
本丸の繁殖地ではかく乱を最小に

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

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)

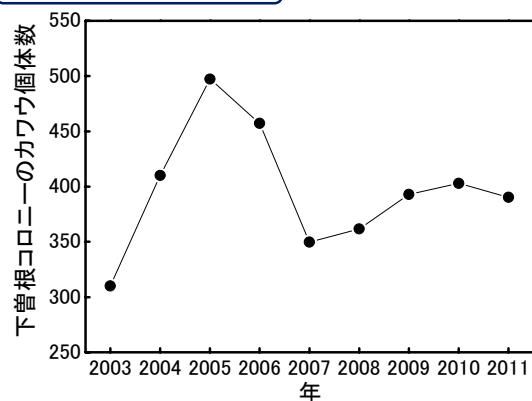
- ・モニタリング調査をしっかりとしましょう
- ・被害は放流から解禁までのアユのみ
- ・春だけ、全力で頑張る
- ・放流場所では追い払い、捕獲
- ・コロニーでは繁殖抑制、
新規コロニーの早期発見、除去

新規コロニーは除去

早期発見が重要



個体数はやや減少



まとめ

持続可能な体制と対策を！！

モニタリング調査: 広域的、定期的、画一的

捕獲: ルール厳守で計画的に

飛来防止対策: 場所と時期を限定、
手を替え品を替え

コロニー管理: 早期発見、早期除去
既存コロニーで繁殖抑制

釣り竿を使ったひも張り方法

坪井潤一（山梨県水産技術センター）

はじめに カワウの群れや生息場所（夜を過ごすねぐら、繁殖をするコロニー）の位置と箇所数を管理する対策、ビニルひも張りの方法を紹介したい。言い換えれば、人にとって不都合な場所に棲むようになったカワウに、その場から撤退してもらう手法である。

対策に必要なもの 投げ釣りというジャンルの釣り道具一式（竿：4.2m おもり負荷 20 号以上、リール：ナイロン糸 5 号 200m 巻き、おもり 20 号）と生分解性のビニルひもが必要である。前者は釣具店にて 1 万円以内で購入できる。後者については 220m 巻きが 1000 円前後（購入数量による）で商社等から購入できる。

ビニルひも張りがなぜ効果的か 視覚（長いひもが、とまり木を巻いている）、聴覚（微風でもビニルひもから大きな音がでる）、物理的障害（飛び立つ際に邪魔）により、カワウが非常に嫌がる対策であると考えられる。また、ダム湖畔など歩いては行けない場所であっても、ボートから作業を行うことができる安全な対策である。また、同所的に繁殖するアオサギについては、対策の効果（繁殖阻害等の悪影響）がみられず、カワウにのみ効果的な対策である。また、生分解性のビニルひもを使用するため、とまり木の伐採などと比較すれば、環境負荷が比較的小さな対策であるといえる。

ビニルひも張り後の事後調査 作業直後は追いやられたカワウが、どの方角に飛び去ったか観察しておく。対策のおよそ 1 週間後に、除去に成功したかどうかの確認を行うとともに、対策を行った場所周辺を中心に新たな場所へ分散が見られないか、事後の追跡調査を行う必要がある。対策の効果検証を行う上で個体数モニタリング調査とその体制作りが大切である。

釣り竿を使ったひも張り方法



坪井潤一（山梨県水産技術センター）

ビニルひも

回収が困難なため生分解性のものを推奨



東エコーセン
(Tel: 06-6229-1600)

1,000円 / 220m巻

ビニルひも張りの道具

釣り竿 できれば遠投できる投げ釣り用

開けた場所では4.5m
密林地帯であれば3m程度

リール スプールの口径が大きいもの
釣り糸は5号程度

釣り道具の購入に必要な予算

竿(4.2m, おもり負荷20号) 5,880円

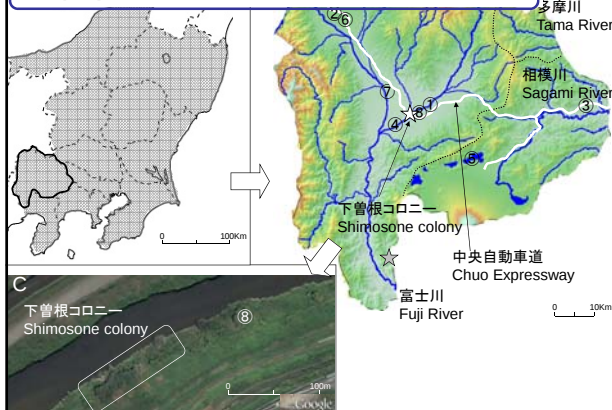
リール(ナイロン糸5号200m巻) 1,980円

おもり(20号, 6個入り) 615円

計 8,475円

2011年11月 大手釣り具屋での通常価格

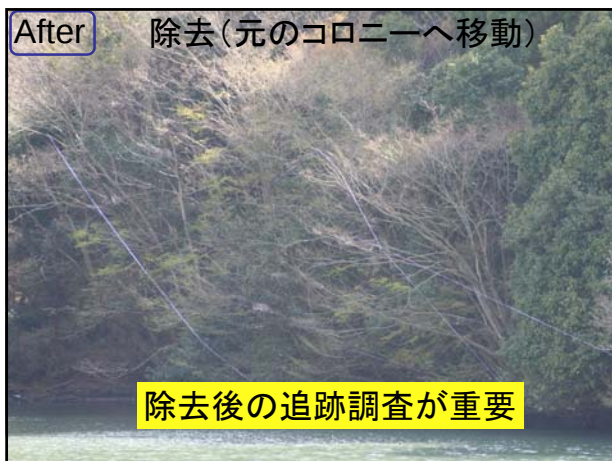
山梨県における「いたちごっこ」の歴史



Before

巣ができる寸前



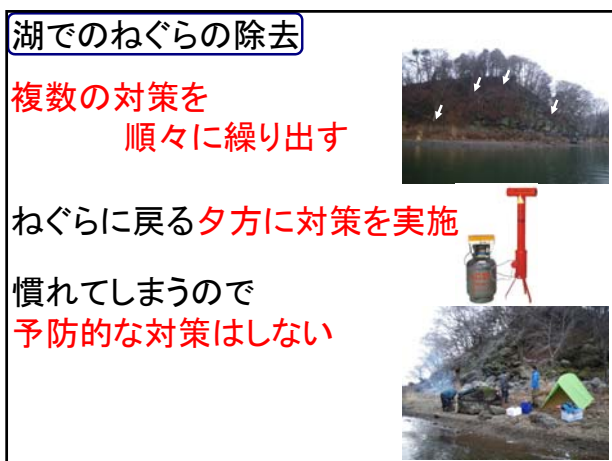
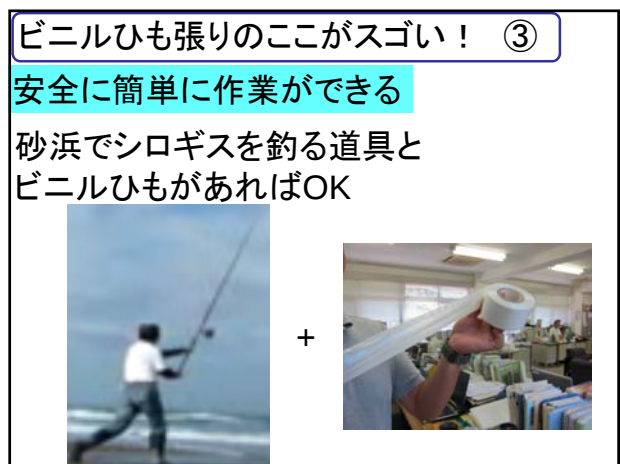


ビニルひも張りのここがすごい！ ①

失敗したことがない

実施年月日 operation date	位置番号 Location number	実施コロニー Breeding colony	張ったひもの数 Number of plastic tapes	実施前個体数 Number of cormorant before operation	実施後個体数 Number of cormorant after operation	実施前営巣数 Number of nests before operation	実施後営巣数 Number of nests after operation
2007/4/4	①	甲府南インター	4	20	0	3	0
2007/5/1	②	中丸ため池	2	24	0	10	0
2008/3/17	①	甲府南インター	3	4	0	1	0
2008/4/11	③	大野貯水池	4	2	0	12	0
2009/2/12	④	桃林橋	4	2	0	2	0
2009/3/5	⑤	河口湖	15	49	19	1	0
2009/3/19	⑥	堀川ため池	2	117	0	2	0
2009/3/26	⑦	徳玄堤	4	4	0	3	0
2009/5/11	⑧	堀川ため池	2	3	0	1	0
2010/3/4	⑧	下管橋	5	2	0	1	0
2010/3/31	③	大野貯水池	9	20	0	3	0
2011/3/15	⑧	下管橋	3	29	0	1	0
2011/3/26	①	甲府南インター	2	3	0	2	0

早期発見が最重要



伊崎半島でのゾーニング管理



1万羽以上の巨大コロニーでも

愛知県弥富市 1年程度、忌避効果が持続
102羽(before)が0羽(after)に！！



ねぐら・コロニー管理

弥富周辺の小ねぐら

弥富内

流域であそこだけ！

～だけは守りたい！

コロニー間管理

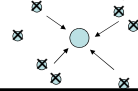
コロニー内管理

新しい小コロニー

大規模コロニー

コロニー全域
でひも張り

コロニー縁辺部
でひも張り



Let's casting!!

