

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)

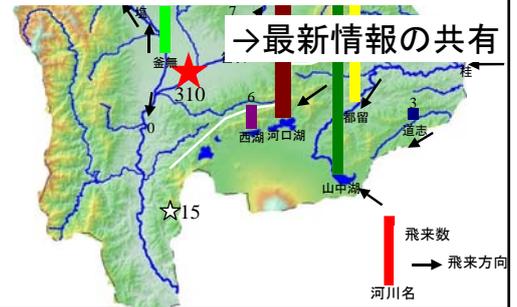
・モニタリング調査をしっかりとしましょう

- ・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
 - ・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



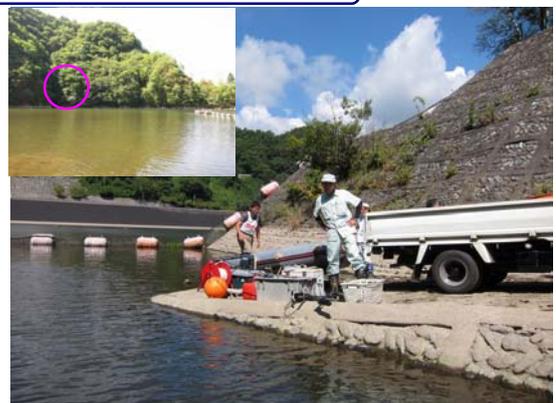
水試⇔漁協

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	10	
2	アユ	15	
3	アユ	20	
4	アユ	25	
5	アユ	30	
6	アユ	35	
7	アユ	40	
8	アユ	45	
9	アユ	50	
10	アユ	55	
11	アユ	60	
12	アユ	65	
13	アユ	70	
14	アユ	75	
15	アユ	80	
16	アユ	85	
17	アユ	90	
18	アユ	95	
19	アユ	100	
20	アユ	105	
21	アユ	110	
22	アユ	115	
23	アユ	120	
24	アユ	125	
25	アユ	130	
26	アユ	135	
27	アユ	140	
28	アユ	145	
29	アユ	150	
30	アユ	155	
31	アユ	160	
32	アユ	165	
33	アユ	170	
34	アユ	175	
35	アユ	180	
36	アユ	185	
37	アユ	190	
38	アユ	195	
39	アユ	200	
40	アユ	205	
41	アユ	210	
42	アユ	215	
43	アユ	220	
44	アユ	225	
45	アユ	230	
46	アユ	235	
47	アユ	240	
48	アユ	245	
49	アユ	250	
50	アユ	255	
51	アユ	260	
52	アユ	265	
53	アユ	270	
54	アユ	275	
55	アユ	280	
56	アユ	285	
57	アユ	290	
58	アユ	295	
59	アユ	300	
60	アユ	305	
61	アユ	310	
62	アユ	315	
63	アユ	320	
64	アユ	325	
65	アユ	330	
66	アユ	335	
67	アユ	340	
68	アユ	345	
69	アユ	350	
70	アユ	355	
71	アユ	360	
72	アユ	365	
73	アユ	370	
74	アユ	375	
75	アユ	380	
76	アユ	385	
77	アユ	390	
78	アユ	395	
79	アユ	400	
80	アユ	405	
81	アユ	410	
82	アユ	415	
83	アユ	420	
84	アユ	425	
85	アユ	430	
86	アユ	435	
87	アユ	440	
88	アユ	445	
89	アユ	450	
90	アユ	455	
91	アユ	460	
92	アユ	465	
93	アユ	470	
94	アユ	475	
95	アユ	480	
96	アユ	485	
97	アユ	490	
98	アユ	495	
99	アユ	500	
100	アユ	505	

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



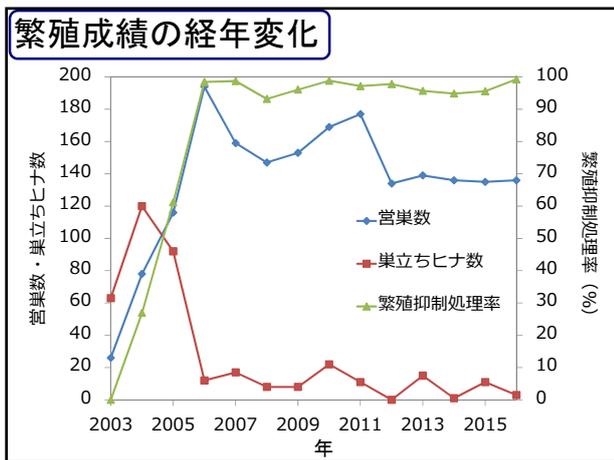
形は型枠に依存
→ 統一性あり

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...

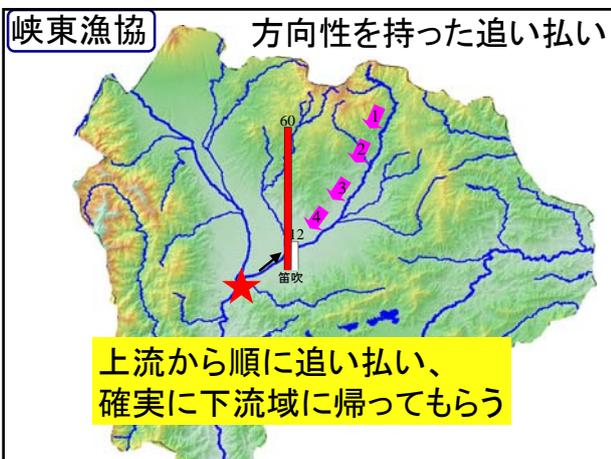


河川管理者に許可を得て、高い枝を伐採

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



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**

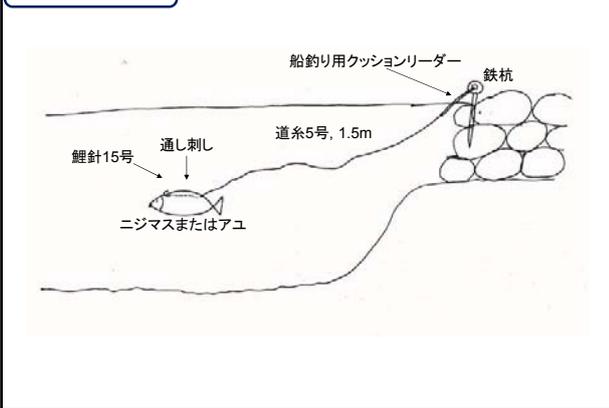
関東カワウ広域協議会 **山梨県協議会**
山梨県カワウ保護管理指針 (H24-28)

- ・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



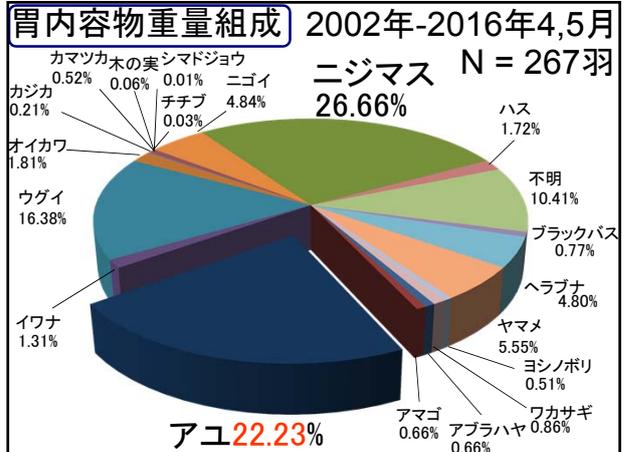
釣り針捕獲



鯉針15号 + 通し刺し + クッションリーダー



捕獲された全ての個体を解剖



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

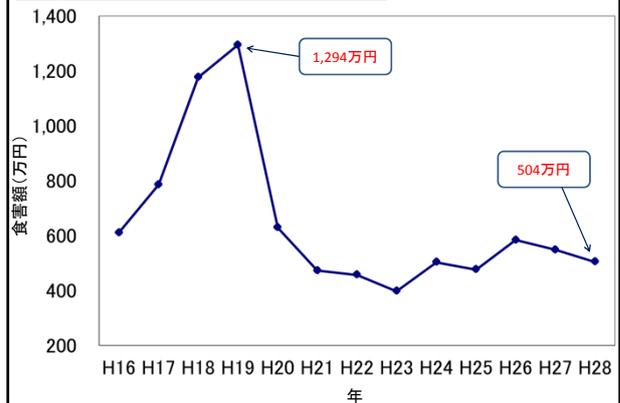
放流アユ単価 3083円 / kg ➡ 504万円



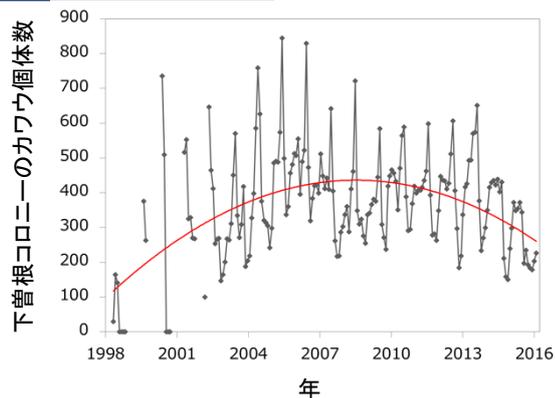
アユ放流量22.6tの7.2%

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