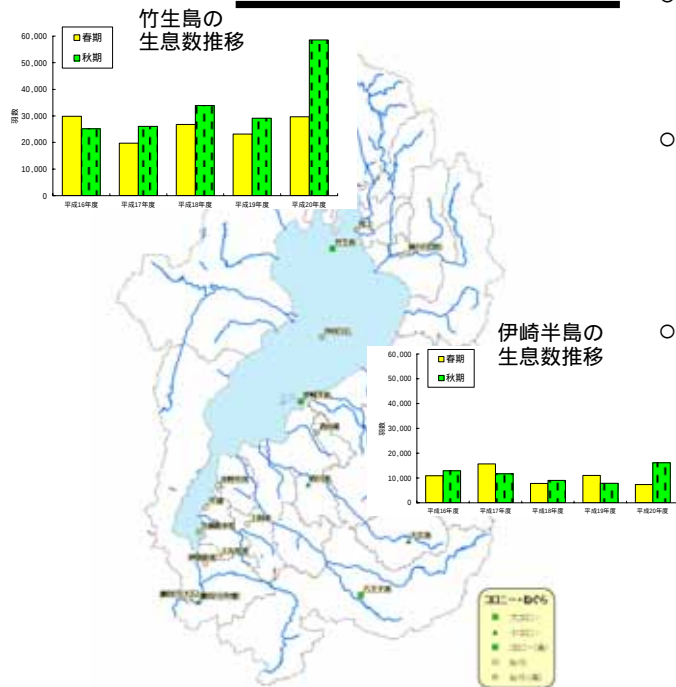


特定鳥獣保護管理計画（カワウ）の骨子

現 状

ねぐら・コロニー分布状況



○ 分布状況

・滋賀県には、竹生島、伊崎半島の大コロニーのほか、小コロニーやねぐらが点在。

○ 生息状況

・県内生息頭数は、35,000～40,000羽程度で推移していたが、平成20年秋期には約75,000羽に急増。

○ 被害状況

・水産資源の食害。
・コロニーでは、枝折りや糞などによる土壌悪化により植生被害が深刻。

漁場での食害

安曇川

多いときには数千羽から一万羽が飛来する。



竹生島の植生被害

1978年
島全体が広葉樹林で覆われていた



2007年
樹木の枯死が進み、島北部では裸地が広がる

計 画 期 間

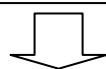
平成22年3月3日～平成25年3月31日まで

計画の実施区域

県全域

保護管理の目標

- ◆ 漁業被害および植生被害の軽減
- ◆ 地域個体群の安定的維持



被害防除の推進とあわせ、生息数を管理しやすい程度に抑える「個体数調整」を実施。

個体数目標は、被害が表面化しておらず、また、カワウの顕著な減少が生じていなかった4,000羽に設定。

地域区分	琵琶湖・河川	竹生島	伊崎半島	その他池沼
被害の態様	漁業被害	植生被害		植生被害等
短期目標 平成21年度～平成23年度	- カワウ個体数の顕著な低減 - 効果的な防除および漁場へのカワウ飛来数の低減による被害の減少	健全な森林が残る島東南部エリアでは、今後ともカワウの営巣阻止により、植生被害を防止	- 健全な森林が残る半島北部エリアでは、今後ともカワウの営巣阻止により、植生被害を防止 - カワウが営巣する半島西部エリアでは、沿岸部にカワウ営巣の限定集中化 - 他の箇所のカワウの営巣阻止、森林植生の復元	- 既存の小コロニーの監視 - 新規コロニーを作らせない
長期目標 平成24年度以降	- 漁業被害および植生被害が表面化していなかったカワウの生息数4,000羽程度まで個体数を低減（4,000羽は指標であり、生息数や被害状況などによって増減する可能性がある） - 漁業被害が表面化していなかったカワウの平均漁獲量（1,300t）以上の漁獲量の確保 - 多様な河川環境の保全・整備	全島での森林植生の維持・復元	- 営巣を一部区域に限定 - 全域での森林植生の維持・復元	

カワウの被害を感じさせない豊かな琵琶湖と河川を取り戻す

個体数管理

1. 個体数調整

生息数を大幅に減少させるため、銃器による個体数調整を実施。捕獲方法は、カワウの生態等に応じ、効率的な手法を選択・実施。

2. 小コロニー・ねぐらの管理

現在の小コロニーやねぐらが、巨大化したりコロニーへ成長することを防ぐため、随時監視し、地域の関係者と連携し早期対応体制を構築。

3. その他

個体数調整を推進するため、捕獲個体の各種データを可能な限り収集。

被害防除

1. 漁業被害

防鳥糸や防鳥ネットの設置、定期的な巡回や花火等による追い払いおよび銃器による捕獲など、地域の実情にあった対策を総合的に実施。

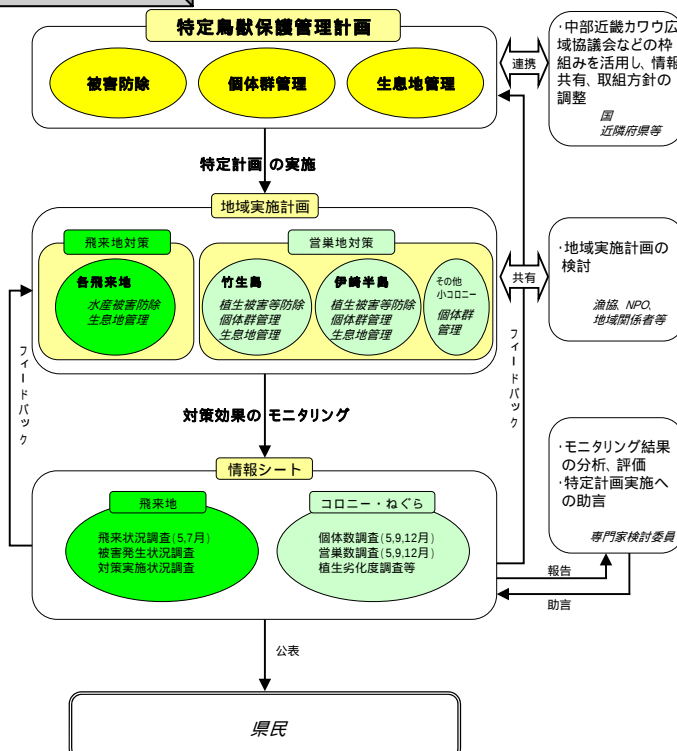
2. 植生被害

樹上営巣を未然に防止し、枝折りなどを行わせないように樹林に近づけないことが必要。営巣を防止する地域では、定期的な巡回による追い払い、巣落とし、立木の皆伐など、実情にあった対策を総合的に実施。

生息環境管理

水産資源保全対策等の推進により、多様で豊富な魚類相を回復させ、漁業への影響を軽減。また、河川等においては、多様な河川環境の創出に配慮。樹木枯死区域においては、郷土樹種の植栽、枯死木の伐採、間伐、天然更新樹種の育成などにより、本来の植生を復元。カワウに強い森づくりを推進。

実施体制



1. 近隣府県との連携

中部近畿カワウ広域協議会などの枠組みを活用し、近隣府県と連携して取組を実施。

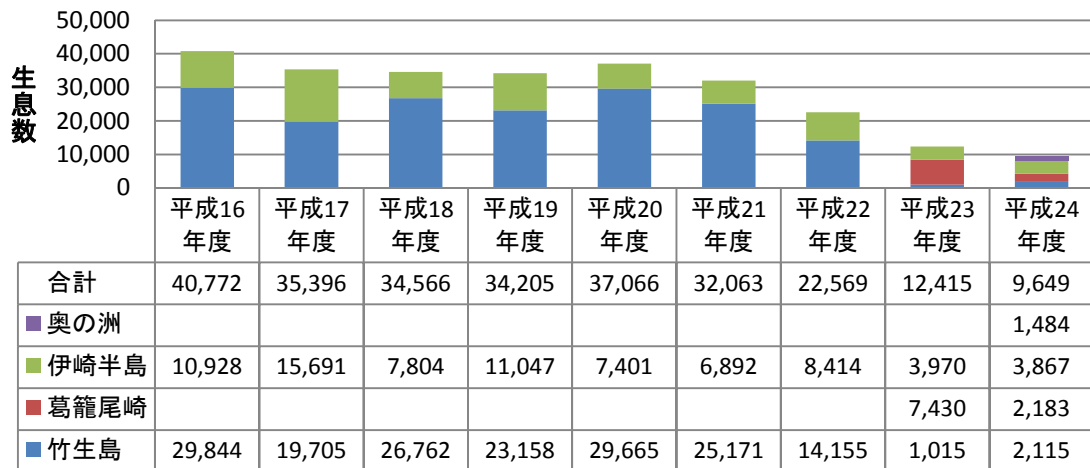
2. 地域実施計画の策定

地域の実情に応じた総合的な対策を実施するため、ねぐら・コロニーおよび採食地ごとに地域実施計画を策定。

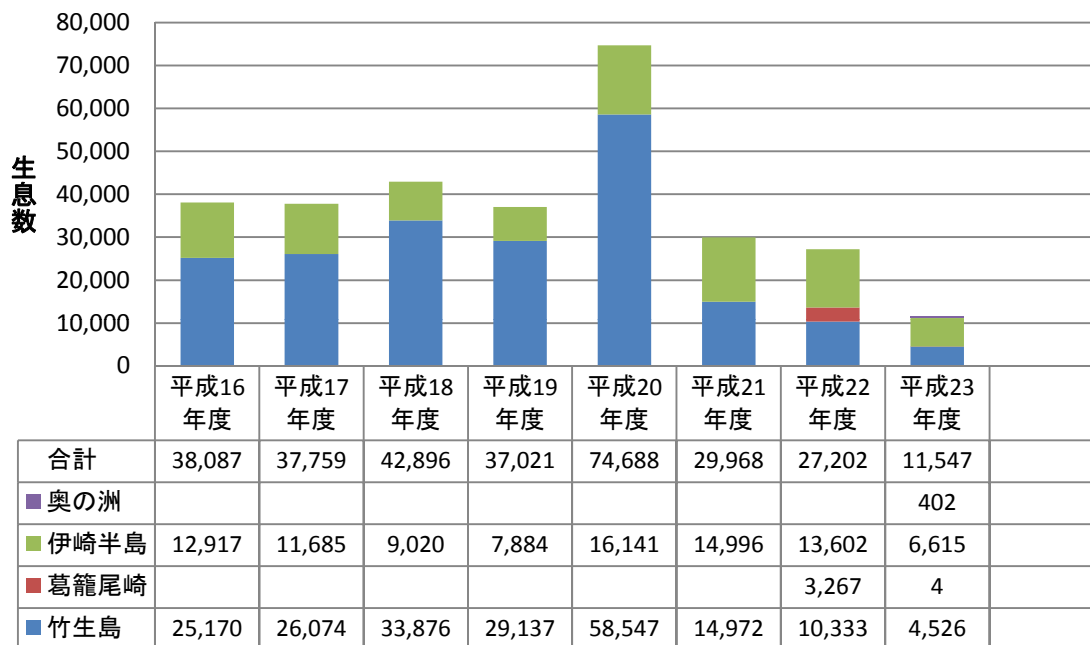
3. モニタリングの実施

ねぐら・コロニーおよび採食地ごとに情報シートを作成し、地域実施計画および特定計画にフィードバックさせ、必要に応じ修正を図る「順応的管理」により保護管理を推進。

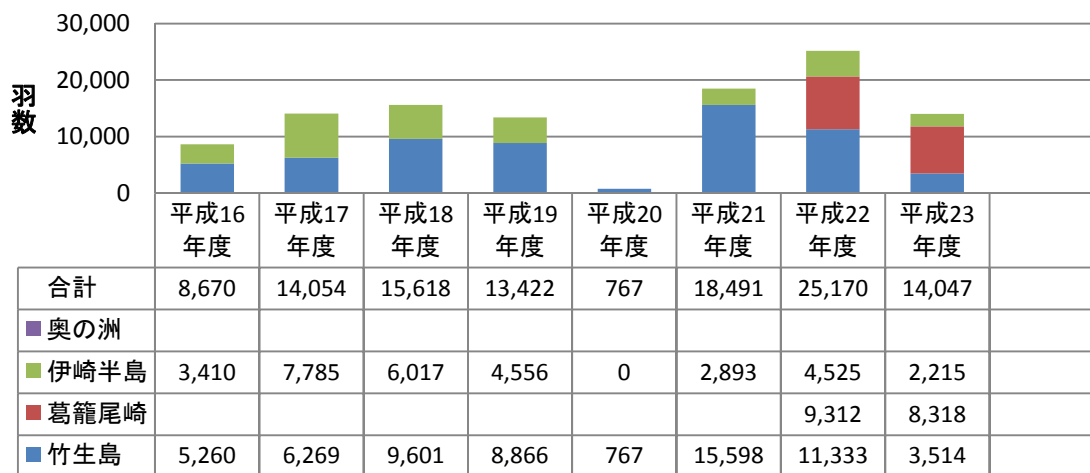
◆竹生島・葛籠尾崎・伊崎半島のカワウ生息数推移(春期)



◆竹生島・葛籠尾崎・伊崎半島のカワウ生息数推移(秋期)



◆竹生島・葛籠尾・伊崎半島のカワウ捕獲羽数



注) 平成24年度は速報値であり、確定していない。

○主要河川等へのカワウの飛来状況調査およびねぐら調査について

(1) 調査の目的

県内の主要河川等へのカワウ飛来数を観察し、コロニーに限らず、県内全域におけるカワウの生息数の長期的な動向を把握する。

(2) 調査の内容

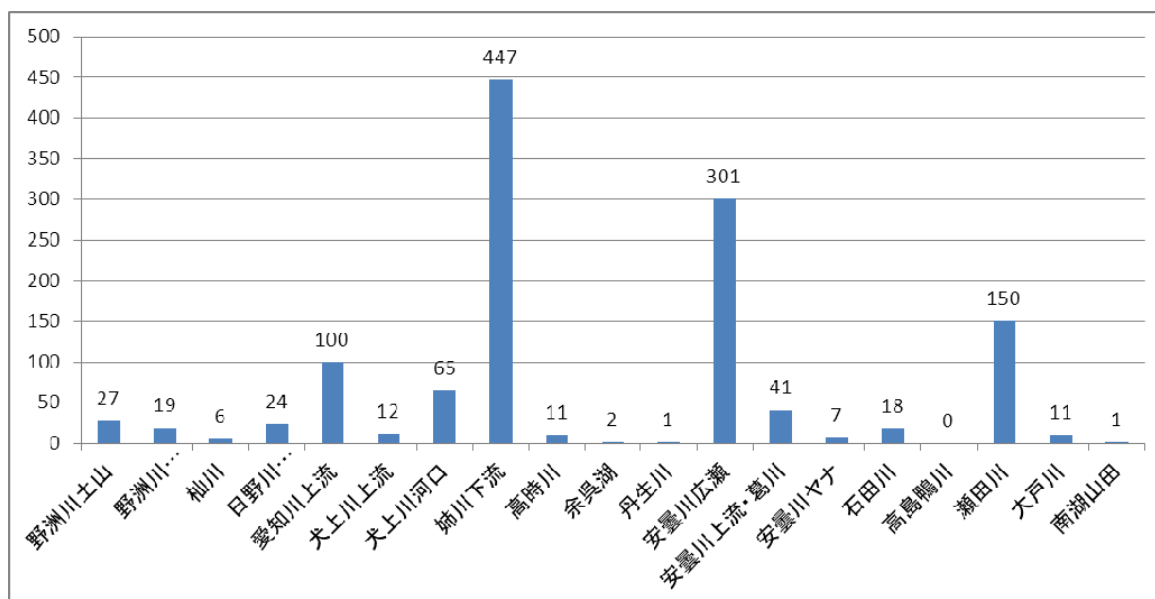
県内の漁場について、5月14日から18日の間に調査を実施した。実施者は漁業関係者により午前4時30分から午前8時まで18箇所で漁場においての着水個体数をカウントした。

(3) 調査結果

主要河川への飛来数

- ・平成21年度に9,000羽を超える着水個体が観測された安曇川広瀬では、昨年度は690羽であったが、今年度には301羽であった。他の河川に比べると飛来数は多い。
- ・また、野洲川、柚川、日野川、愛知川、犬上川、姉川、高時川、余呉湖、丹生川、安曇川、石田川、瀬田川、大戸川においてカワウの着水（採餌個体）が確認されている。
- ・河川への着水個体数は、アユの放流などによる生息魚数に大きく影響されるため、その年の漁獲状況等との関連を長期にわたり考察する必要がある。

主要河川飛来状況



主要河川飛来状況(春期)

(単位:羽)

	野洲川 (土山)	野洲川 (青土 ダム)	袖川	日野川 (日野川 ダム)	愛知川 (上流)	犬上川 (上流)	犬上川 (河口)	姉川 (下流)	高時川	余呉湖	丹生川	安曇川 広瀬	安曇川 (上流・ 葛川)	安曇川 (ヤナ)	草野川	石田川	高島鳴川	瀬田川	大戸川	南瀬 (山田)	合計
平成17年								350													350
平成18年								0													0
平成19年	17							0													17
平成20年	28			210				1,984				729	0		19	5					2,975
平成21年	15	4		6		22		40				9,150	0		98	13		171			9,519
平成22年	28	8		31		18		86				319	2		—	6		172			670
平成23年	32	50	2	15	3	14		—			1	690	17		—	13		257			1,094
平成24年	27	19	6	24	100	12	65	447	11	2	1	301	41	7	—	18	0	150	11	1	1,243

滋賀県竹生島におけるカワウ *Phalacrocorax carbo hanedae* の食性

Food habits of great cormorant *Phalacrocorax carbo hanedae* in the Chikubu island, Shiga prefecture

¹八代田千鶴 *Yayota, C.* · ²須藤明子 *Sudo, A.* · ³幡野真隆 *Hafano, M.* · ⁴鈴木正嗣 *Suzuki, M.*

¹(独)森林総合研究所九州支所 · ²(株)イーグレット・オフィス · ³滋賀県水産試験場 · ⁴岐阜大学応用生物科学部
FFPRI Kyusyu Eagle Office Inc. Shiga Fisheries Exp. Sta. Gifu Univ.

はじめに



近年、滋賀県ではカワウ生息数の急増によって漁業被害が増加しており、特にアユは被害金額が大きいことから問題となっている。



しかし、これまで行われてきたカワウの食性調査は短期間であることが多く、一年を通じた調査は一部の地域に限定されており、ほとんど実施されていない。



そこで、滋賀県琵琶湖の二大カワウコロニーにおいて捕獲したカワウの胃内容物を分析し食性調査を実施した。

Abstract

The recent increase in numbers of individuals of great cormorant around Lake Biwa has affected the commercial catch of ayu. The food habits of the bird were analyzed in 2009 and 2010. The percentage of ayu in stomachs increased between Jun. and Sep.. During winter, the alien fish, bass and bluegill, accounted for much of the prey fishes. Therefore, a remarkable seasonal variation in food habits was observed.

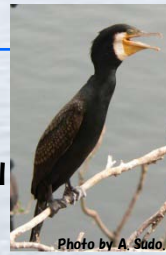


Photo by A. Sudo.

方法

調査地：滋賀県竹生島および伊崎半島

○竹生島 Chikubu island

調査時期：2009年4～9月 Apr. - Sep.

捕獲時間帯：午前中 AM

○伊崎半島 Isaki peninsula

調査時期：2009年11月～2010年2月

捕獲時間帯：午後 PM Nov. - Feb.



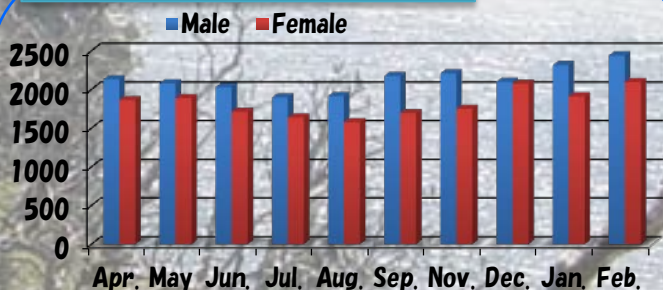
魚種の判別：Identification of prey fishes

外部形態・咽頭歯・脊椎骨により判別

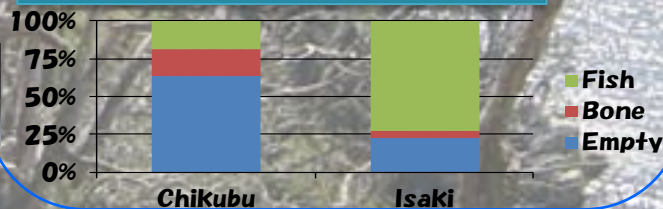
Appearance, pharyngeal tooth, vertebra



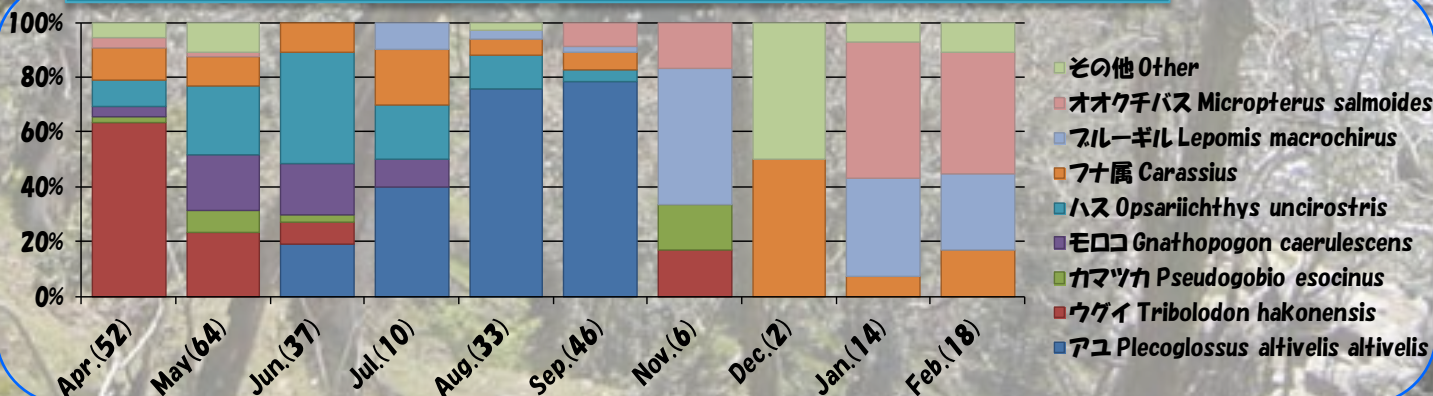
捕獲個体の体重(g) : Body weight



空胃率 : Percentage of empty stomach



採食魚種の出現割合 (のべ数) : Frequency occurrence of prey fishes (total number)



まとめ



胃内容物の有無は捕獲時間帯に影響され、午前に捕獲したカワウで空胃率が高かった。



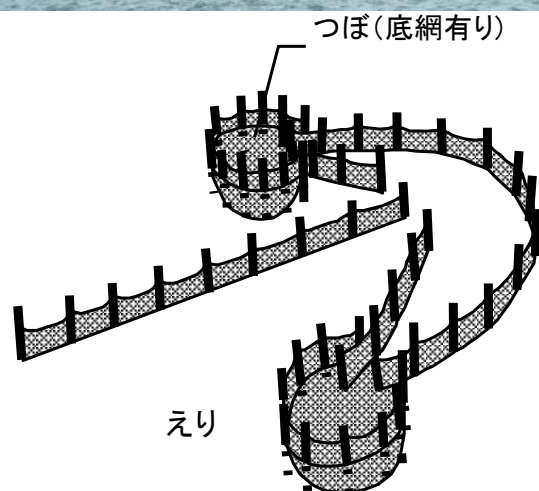
判別した魚種は、4～5月でウグイやハスなどのコイ科が多く、6月以降にアユの割合が高くなった。11～2月はブルーギルやオオクチバスなどの外来魚が半分以上を占めた。以上の結果から、カワウの採食する魚種は季節によって変化し、季節毎に数種類の魚種に偏ることが明らかとなった。

滋賀県におけるカワウの漁業被害

琵琶湖でアユ等を食害



エリのつぼに侵入し、漁獲直前のアユ等を食害



河川では、アユ等(放流、天然遡上)を食害

その他

- ・刺し網で漁獲直前のアユ等を食害
- ・漁網の損傷
- ・エリつぼ内での吐瀉による、商品価値の低下
- ・風評被害による、河川有料漁場の遊漁者数減少

県内のカワウが1年間に食べる魚の量(推計値)

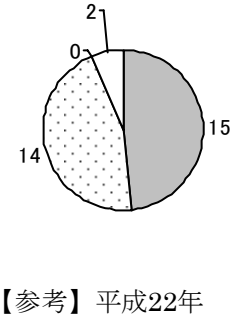
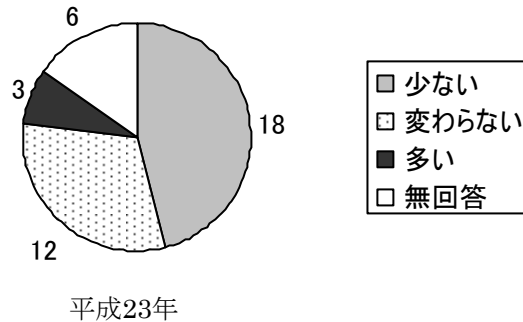
$$350\text{g} \times 14,000\text{羽} \times 214\text{日} = \underline{1,049\text{トン}}$$

1羽1日 H23春生息数 滞在日数3～9月

漁場への飛来状況(カワウ採食地シート、平成23年度滋賀県水産課調査より)

回答数: 沿湖(琵琶湖)20漁協 内水面(河川)19漁協

①前年と比べてカワウの飛来は少ない?多い?



→県内のカワウ生息数の減少に伴い、漁場への飛来(≡被害)も減少傾向にあるが、前年より飛来が増加しているとする地域(全て内水面漁協)もある。

【参考】

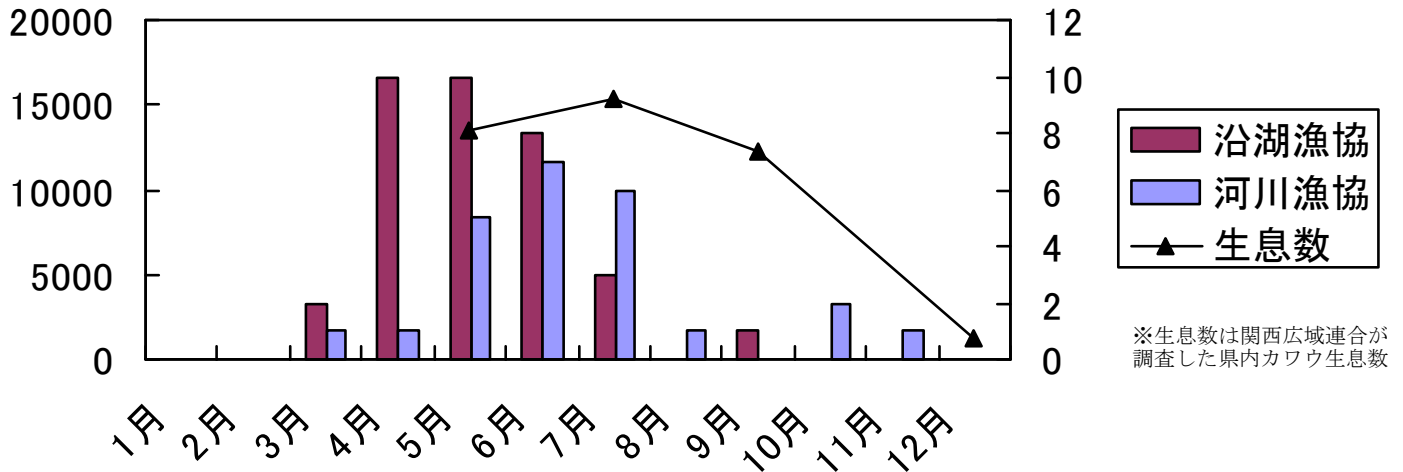
主要河川への飛来数調査結果(滋賀県鳥獣対策室調べ)

平成21年 9519羽(9箇所)

平成22年 670羽(9箇所)

平成23年 1240羽(18箇所)

②カワウの飛来が多い月は? (複数回答あり)



→沿湖(琵琶湖)漁協では4月~7月にエリ、ヤナ、刺し網でアユ漁業、内水面(河川)漁協では5月~7月にアユの放流が行われており、それらを狙うカワウの飛来が多い。

1. 花火による防除

ロケット花火、筒花火の音で脅かして、カワウを漁場から追い払う

メリット・デメリット

一時的に漁場から追い払うことに有効であるが、30分～数日の間に戻ってくる。河川の場合、上流や下流に逃げるだけのこともある。誰でもできて、比較的安価であるが、常に漁場を見回る人手が必要。



2. 銃器による防除

銃器(主に散弾銃)を用いて、漁場のカワウを駆除、または追い払う。近年は、漁場近くの小コロニーでの駆除を行う事例が増えている。

メリット・デメリット

漁場で群れているカワウは、1発発射すると全て飛去してしまうため、駆除の効果は低い。追い払いの効果は花火とほぼ同等で、漁場からの一時的な追い払いとしては有効。狩猟免許と有害捕獲許可がなければならない。人件費や弾代が高価なことが多い。

3. 防鳥糸、防鳥網による防除

【防鳥糸】

川への着水を防止するために、河川の釣り場やヤナ漁場、アユの主産卵場である産卵保護水面に設置する。

【防鳥網】

琵琶湖の定置網「エリ」の魚捕部の「つぼ」への着水を防止するために設置する。

メリット・デメリット

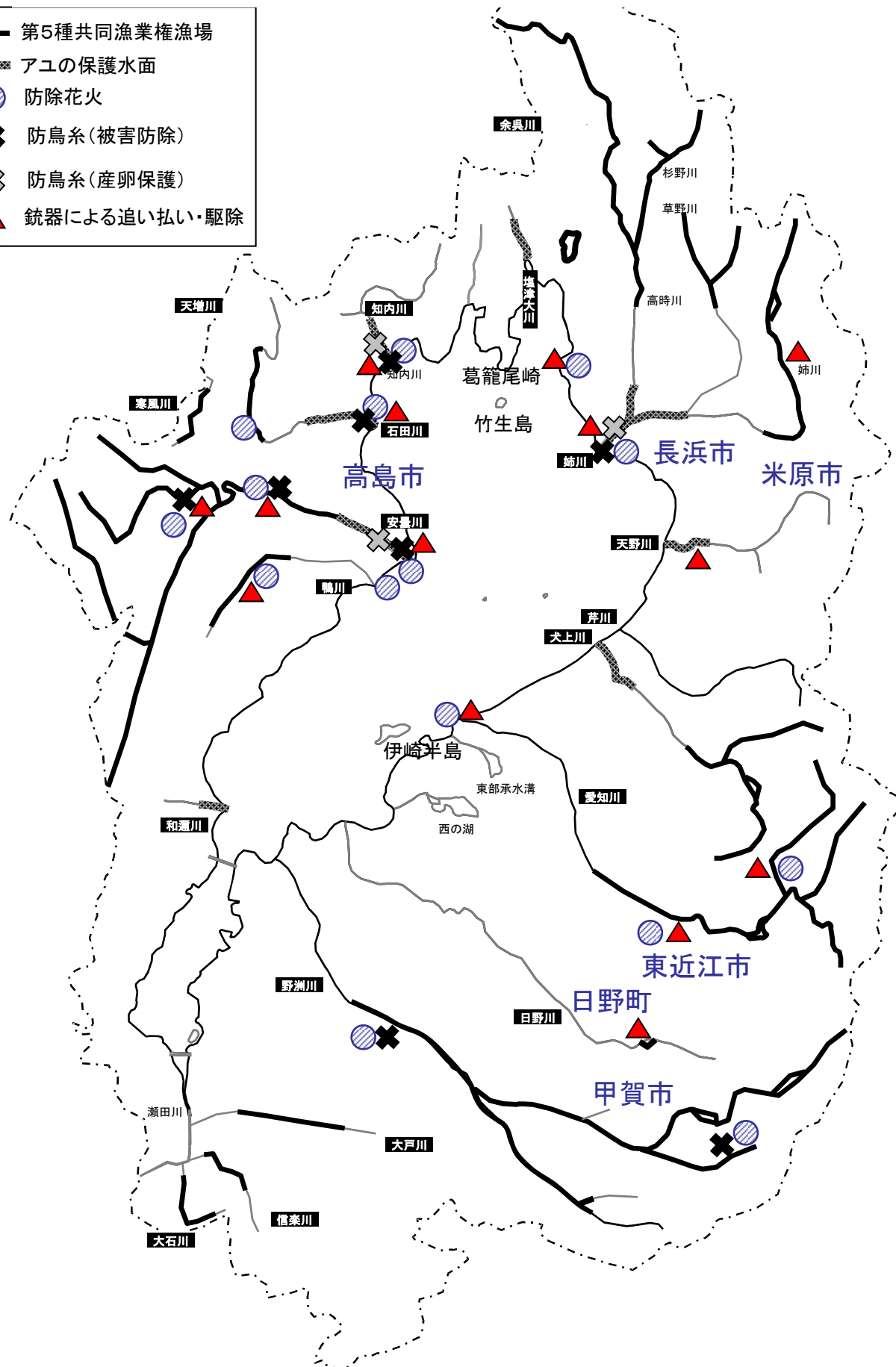
防鳥糸は間隔を狭く(約10m)にすることで、非常に高い効果を示す。しかし、手間や費用の面から漁場全域に設置することは困難。防鳥網の効果は一定あるが、水中からつぼに侵入するカワウがいることと、漁獲作業の邪魔になるためあまり活用されていない。



いずれの防除対策でも防ぎきれず、滋賀県の現状では個体数調整を併せて実施することが重要。

平成24年度 滋賀県カワウ被害防除対策事業実施場所(当初計画)

- 第5種共同漁業権漁場
- ▨ アユの保護水面
- 防除花火
- ✕ 防鳥糸(被害防除)
- ✕ 防鳥糸(産卵保護)
- ▲ 銃器による追い払い・駆除





撮影地点 16 の様子（平成 20 年 7 月）



撮影地点 16 の様子（平成 23 年 8 月）

地面が露出していた箇所に下層植生が繁茂している



撮影地点 22 の様子（平成 20 年 7 月）



撮影地点 22 の様子（平成 23 年 8 月）

地面が露出していた箇所の下層植生が繁茂している



写真 1-21 下層植生の様子（北部）

平成 21 年 7 月

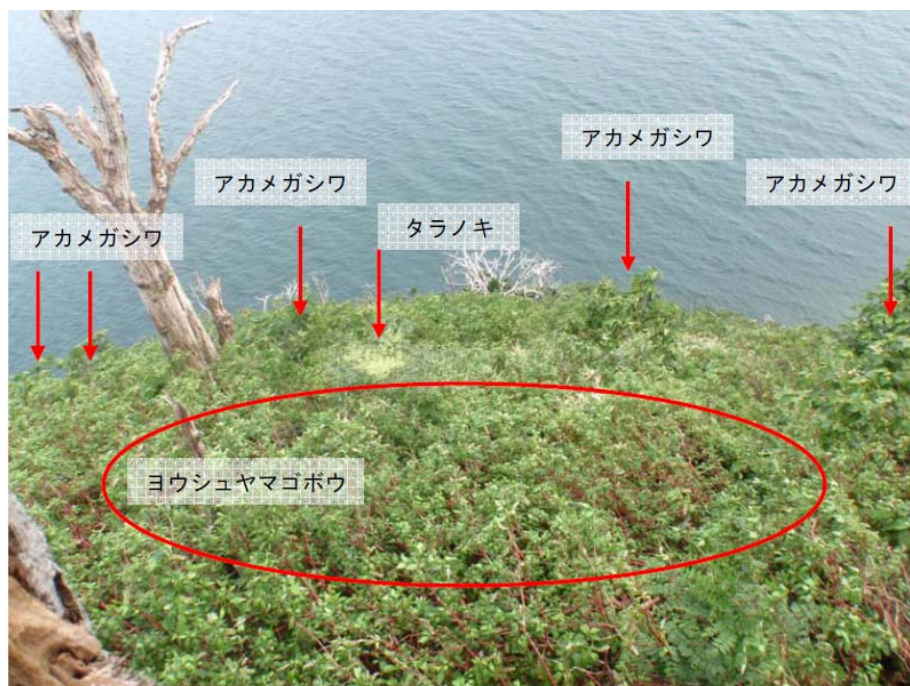


写真 1-22 下層植生の様子（北部）

平成 23 年 8 月

※写真 2-1 とは若干撮影箇所が異なる