

# 特定鳥獣（カワウ）保護管理計画

平成26年（2014年）3月

山 口 県

# 目 次

	頁
1 背景及び目的 .....	1
(1) 背景 .....	1
(2) 目的 .....	1
2 保護管理すべき鳥獣の種類（特定鳥獣） .....	1
3 計画の期間 .....	2
4 保護管理を行う区域 .....	2
5 保護管理の目標等 .....	2
(1) 現状 .....	2
(2) 被害状況及び被害防除対策 .....	1 1
(3) 保護管理の目標等 .....	1 3
6 個体数の管理に関する事項 .....	1 3
(1) 基本的な考え方 .....	1 3
(2) 個体数管理の目標及び実施計画 .....	1 4
(3) 具体的な手法 .....	1 5
7 その他保護管理のために必要な事項 .....	1 7
(1) 被害防除対策 .....	1 7
(2) 河川環境の保全・整備 .....	1 7
(3) 調査研究 .....	1 7
(4) 計画の推進体制 .....	1 8
(5) 計画の進行管理 .....	1 8
◇参考資料◇	
資料1 ねぐら・営巣地におけるカワウ個体数の推移 .....	1 9
資料2 調査水系別のカワウ観察個体数の推移 .....	1 9
資料3 ねぐら・営巣地の状況 .....	2 0
資料4 ねぐら・営巣地調査シート .....	3 2
資料5 営巣調査シート .....	3 4
資料6 ねぐら入り調査シート .....	3 5
資料7 採食地（飛来地）調査シート .....	3 6

## 1 背景及び目的

### (1) 背景

カワウは、カツオドリ目ウ科に分類される魚食性の大型の水鳥であり、過去の狩猟統計や文献によれば、かつては全国に広く分布していた。

しかしながら、1960年代から1970年代頃にかけては、高度経済成長に伴い、工場や家庭からの雑排水による水質汚染、浅瀬・干潟の消失等による採食環境の悪化により、カワウの生息数は全国的に減少した。

1980年代に入ると、水質の改善や一部地域の営巣地の保護、食物資源の増加等により、カワウの生息数が全国的に増加に転じ、アユ等の捕食による内水面漁業（以下「漁業」という。）の被害や糞による樹木の枯死が顕著となってきた。

一方、県内におけるカワウの生息状況の変遷については、不明な点が多い。

山口県内の鳥類の目録を掲載した「山口県の野鳥」（日本野鳥の会山口県支部1976）にはカワウの記録はない。しかし、「山口県の野鳥ガイド」（山口県立博物館1989）の目録には、「カワウは、近年記録が出始めたごく稀な種で、古くは江戸時代に内陸部各地で生息していた」との記述があり、また、小林氏（日本野鳥の会山口県支部）らが1976年から1997年の間に行った田布施町・平生町の田布施川河口での調査結果では、「個体数が増加傾向にあり、冬期は普通に見られる」としている。

このように本県においても、1990年代からカワウの生息数の増加や生息域の拡大が確認されており、採食地である河川において、アユ等の川魚が広い範囲で捕食される漁業被害の発生など、人とのあつれきが高まってきた。

こうした中、平成19年(2007年)3月、水産部局において「山口県カワウ食害防除対策ガイドライン」（以下「ガイドライン」という。）を策定し、追い払い等の被害防除対策の実施により、一定の効果をみてきたところであるが、根本的な解決には繋がっていない。

今後は、これまでの対策等により得られた知見をもとに、より効果的な対策を長期的・継続的に実施していくことが必要である。

### (2) 目的

「第11次鳥獣保護事業計画」に基づく本計画（「特定鳥獣（カワウ）保護管理計画」）により、カワウによる漁業等被害の軽減とカワウ個体群の長期にわたる安定的な維持を図る。

## 2 保護管理すべき鳥獣の種類（特定鳥獣）

カワウ (*Phalacrocorax carbo*)

### 3 計画の期間

「第 11 次鳥獣保護事業計画」（計画期間 5 年：平成 24 年 4 月 1 日から平成 29 年 3 月 31 日まで）との整合性を図るため、第 1 期となる本計画の期間は、平成 26 年（2014 年）4 月 1 日から平成 29 年（2017 年）3 月 31 日までの 3 年間とする。

### 4 保護管理を行う区域

山口県全域とする。

### 5 保護管理の目標等

#### (1) 現状

#### ① 生態及び食性

##### (ア) 生態

体長は約 80cm～85cm、体重は約 1.5kg～2.5kg で、オスはメスよりやや大きい。羽色は、全身が褐色がかった黒色で、嘴の下部から目の周りに黄色い皮膚が露出し、その周りの頬から喉にかけては白い。なお、若鳥は体全体が成鳥よりも茶色味が強く見える。寿命は、およそ 3、4 年と考えられており、幼鳥の死亡率はかなり高いと言われているが、標識装着鳥の調査結果などから成鳥になると 10 年以上生きる鳥もいることが判明している。

また、群性が強く、林をねぐら<sup>\*1</sup>とし、営巣地<sup>\*2</sup>を作って繁殖を行うが、日長や気温に関係なく、どの季節にも繁殖可能とされている。1 腹卵数は 1 個～7 個で 3 個が最も多い。<sup>\*3</sup> 抱卵日数は 24 日～32 日で、<sup>\*4</sup> 孵化後 31 日～59 日で巣立つ。繁殖齢（繁殖を行う年齢）は 1 才～8 才である。

日々の行動として、ねぐらと採食場所を往復するが、行動範囲が広く、1 日で 10km～20km を移動する。このような日々の移動のほか、繁殖期と非繁殖期もしくは夏季と冬季で、ねぐらの場所を変える季節移動も知られている。移動の主な要因は、餌資源の確保と推測されているが、まだ解明されていない。

※ 1 ねぐら：夜間にカワウが休息する場所のこと。

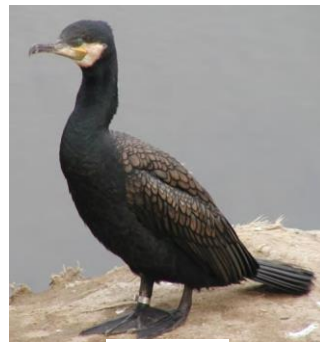
※ 2 営巣地：カワウが繁殖を行う場所のこと。

※ 3 抱卵姿勢（卵を温めている状態）

※ 4 抱雛姿勢（ヒナを保護し温めている状態）



出典：特定鳥獣保護管理計画作成のためのガイドライン及び保護管理の手引き（カワウ編）：環境省



成鳥



若鳥

出典：特定鳥獣保護管理計画作成のためのガイドライン及び保護管理の手引き（カワウ編）：環境省

## (イ) 食性

魚食性の鳥であり、沿岸部の海水域から汽水域、内陸部の淡水域までの幅広い水域で潜水し、採食している。潜水する深さは、水面から最大約 20m に及び、潜水時間は約 70 秒間可能とも言われている。

採食する魚類に嗜好性はないと考えられており、場所や季節に応じて、食べやすいサイズの魚を採食し、その量は 1 日に 300 g ～ 500 g (20cm のアユ 5、6 尾相当) と推計されている。

## ② 生息環境

内湾を中心とした沿岸部や河川・湖沼等において、人の往来の少ない水辺近くの樹林などを利用する。

里山生態系の猛きん類同様に水域生態系の高次捕食者であり、豊かな環境がそこにあることを映す鏡とも言われている。



営巣地 (\*<sup>5</sup> 大原湖 (湖の中の島) : 山口市徳地)

※ 5 県内では最大の営巣地となっている。



ねぐら (厚東川中流 : 宇部市厚東)



カワウの繁殖羽  
(大堤溜池 : 下関市菊川町)

※ 繁殖期になると頭部と腰部に白い繁殖羽が生じる。

### ③ 生息状況

#### (ア) ねぐら・営巣地調査

平成 16 年度の県の調査（受託者：日本野鳥の会山口県支部）では、県内にねぐら 13 カ所、営巣地を 2 カ所（営巣数<sup>※6</sup> 13 巣）確認している。カワウの繁殖確認は、詳細な観察記録と証拠写真に基づく山口県初の記録である。

また、平成 17 年度の調査では、ねぐら 12 カ所、営巣地を 3 カ所（営巣数 35 巣）確認し、平成 18 年度の調査（営巣地調査は未実施）では、ねぐら 11 カ所を確認した（表 1、図 1）。

平成 25 年度の県の調査（受託者：NPO 法人野鳥やまぐち）では、ねぐら 14 カ所、営巣地 5 カ所（営巣数 309 巣）を確認している（表 1、図 2）。

このように、ねぐらや営巣地の数及び営巣数が増加し、県内で繁殖を行う個体数が増加している（表 1）。

なお、消失したねぐら・営巣地が 3 カ所確認されたが、採食環境の変化や人為的な攪乱等何らかの原因によるものと考えられる。

※6 営巣数：繁殖期に作られる巣の数

表 1 ねぐら・営巣地数、営巣数

区 分	H16 年度		H17 年度		H25 年度	
	ねぐら	営巣地	ねぐら	営巣地	ねぐら	営巣地
ねぐらの数・ 営巣地の数	13 (1)	2 (1)	12 (0.9)	3 (1.5)	14 (1.1)	5 (2.5)
営巣数	-	13 (1)	-	35 (2.7)	-	309 (23.8)

※営巣数：各営巣地で営巣数が一番多く確認された調査月の数値を合計

( ) は H16 年度を基準(1)とした場合の指数



営巣状況

ねぐら・営巣地位置図（平成 16 年度～18 年度）



番号	区分		場所	
	ねぐら	営巣地	地名	所在地
①	○		錦川下流	岩国市錦見
②	○		田布施川河口	平生町
③	○		小水瀬島	光市
④	○	○	大原湖	山口市徳地
⑤	○		佐波川下流	防府市迫戸町
⑥	○		榎野川下流	山口市小郡東津中
⑦	○		厚東川中流	宇部市厚東
⑧	○		厚東川上流	美祢市秋芳町岩永
⑨	○	○	穴田堤	下関市清末
⑩	○		湯の原ダム	下関市菊川町
⑪	○		豊田湖	下関市豊田町
⑫	○		阿武川ダム	萩市川上
⑬	○		阿武川中流	萩市目代
⑭		○	大堤溜池	下関市菊川町
箇所数	13	3		

図 1 ねぐら・営巣地位置図（平成 16 年度～18 年度）

ねぐら・営巣地位置図（平成 25 年度）



番号	区分		場所	
	ねぐら	営巣地	地名	所在地
①	○		錦川下流	岩国市錦見
②	○		田布施川河口	平生町
③	○		小水瀬島	光市
④	○	○	大原湖	山口市徳地
⑤		(消失)	佐波川下流	防府市迫戸町
⑥		(消失)	榎野川下流	山口市小郡東津中
⑦	○		厚東川中流	宇部市厚東
⑧	○	○	厚東川上流	美祢市秋芳町岩永
⑨		(消失)	穴田堤	下関市清末
⑩	○		湯の原ダム	下関市菊川町
⑪	○		豊田湖	下関市豊田町
⑫		(消失)	阿武川ダム	萩市川上
⑬		(消失)	阿武川中流	萩市目代
⑭	○	○	大堤溜池	下関市菊川町
⑮	○		帝人人工池	岩国市日の出町
⑯	○	○	美濃ヶ迫溜池	下関市豊浦町
⑰	○	○	干珠島	下関市長府
⑱	○		榎野川下流	山口市仁保津
⑲	○		阿武川中流	萩市川上立野
箇所数	14	5		

図 2 ねぐら・営巣地位置図（平成 25 年度）



平成16年度～平成17年度のねぐら・営巣地の調査結果では、カワウの個体数は9月頃から増え始め、冬季は約3,000羽確認されているが、春季には、ほとんどの個体が県外へ去っている。

このように、これまでは、県内のカワウは、ほとんどが県外から移動してきていると考えられていたが、平成25年度の調査結果によると、春から初夏のねぐら・営巣地での個体数の状況から見て、県内で繁殖を行うカワウが増加している。(図3、表2、資料1)。

地域ごとの課題を分析すると、県東部地域では営巣地は確認されておらず、カワウは主に県外営巣地からの飛来が推定されることから、今後、東部地域での営巣を未然に防止することが必要である。また、県中部地域においては、規模の大きい大原湖の営巣地を安易に攪乱し、分散化させないことが重要である。新たなねぐら・営巣地が確認された県西部地域については、特に被害の未然防止の観点の対策が急務である。

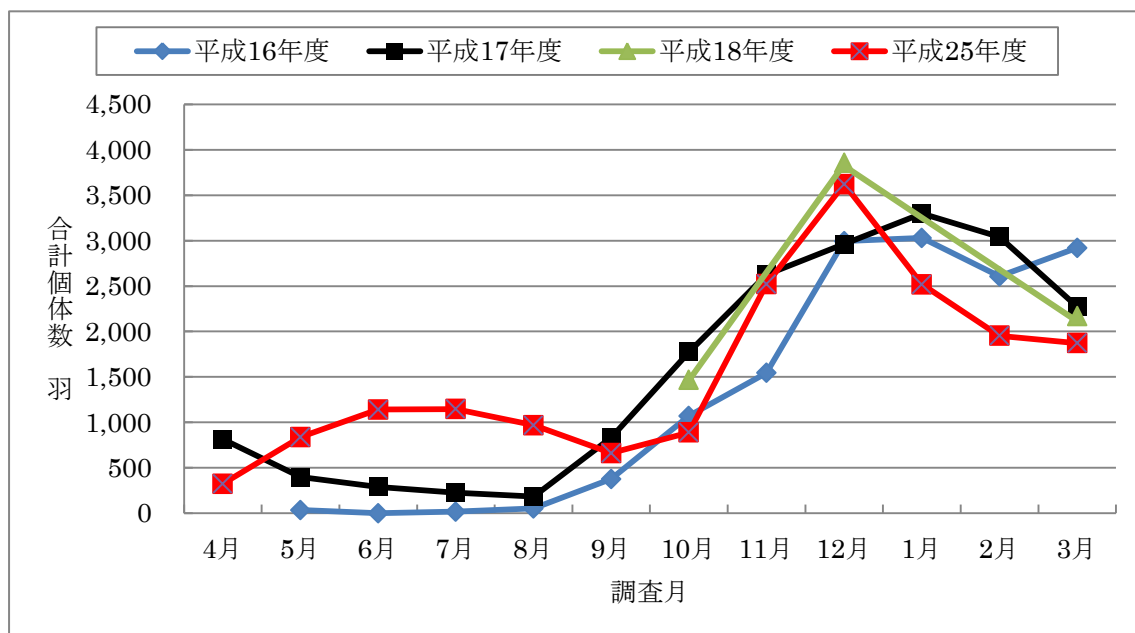


図3 ねぐら・営巣地におけるカワウ個体数の推移 (平成16年度～18年度、25年度)

表2 ねぐら・営巣地におけるカワウ個体数の推移 (平成16年度～18年度、25年度)

(単位：羽)

年度／調査月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月
平成16年度		35	0	18	53	376	1,070	1,544	2,995	3,030	2,607	2,920
平成17年度	814	398	291	226	185	832	1,773	2,625	2,963	3,297	3,042	2,272
平成18年度							1,468		3,856			2,168
平成25年度	324	838	1,141	1,147	969	662	889	2,520	3,622	2,519	1,954	1,872

\*空白ヶ所はねぐら調査が未実施、又はねぐらがその時点では発見されていない場合で、「0」は調査時に個体が確認されなかった場合である。

(イ) 飛来状況調査（カワウの分布調査）

主な水系における月別の観察個体数の推移を見ると、図3にあるねぐら・営巣地の個体数の推移の傾向と一致する。

平成16年度の5月～8月の間は、約60羽～120羽とごく少数しか観察されていない。また、平成17年度の調査でも、4月～8月の間は、約190羽～270羽を観察しているが、平成25年度には、約400羽～1,000羽近くまで増加しており、留鳥としてのカワウの存在が推測される。

なお、9月以降、個体数が増え始め、11月～12月には2,000羽を越えているが、これは県外から県内のねぐらに飛来した個体によるものと考えられる（図4、表3、資料2）。

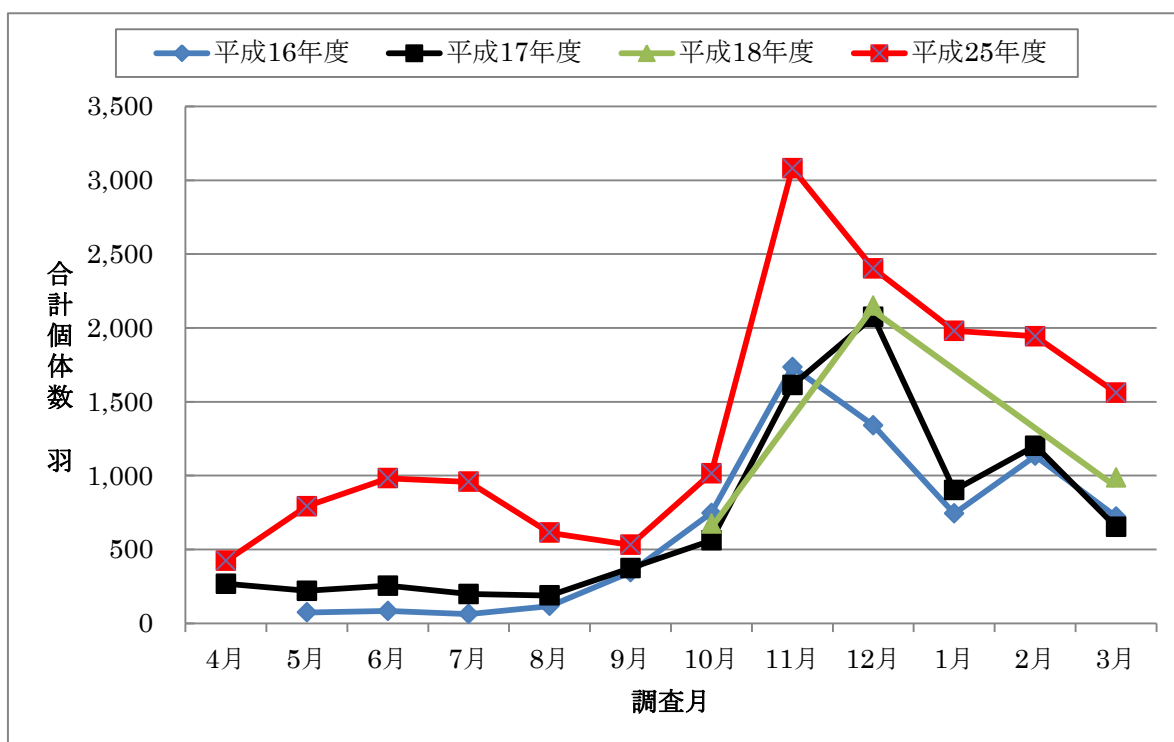


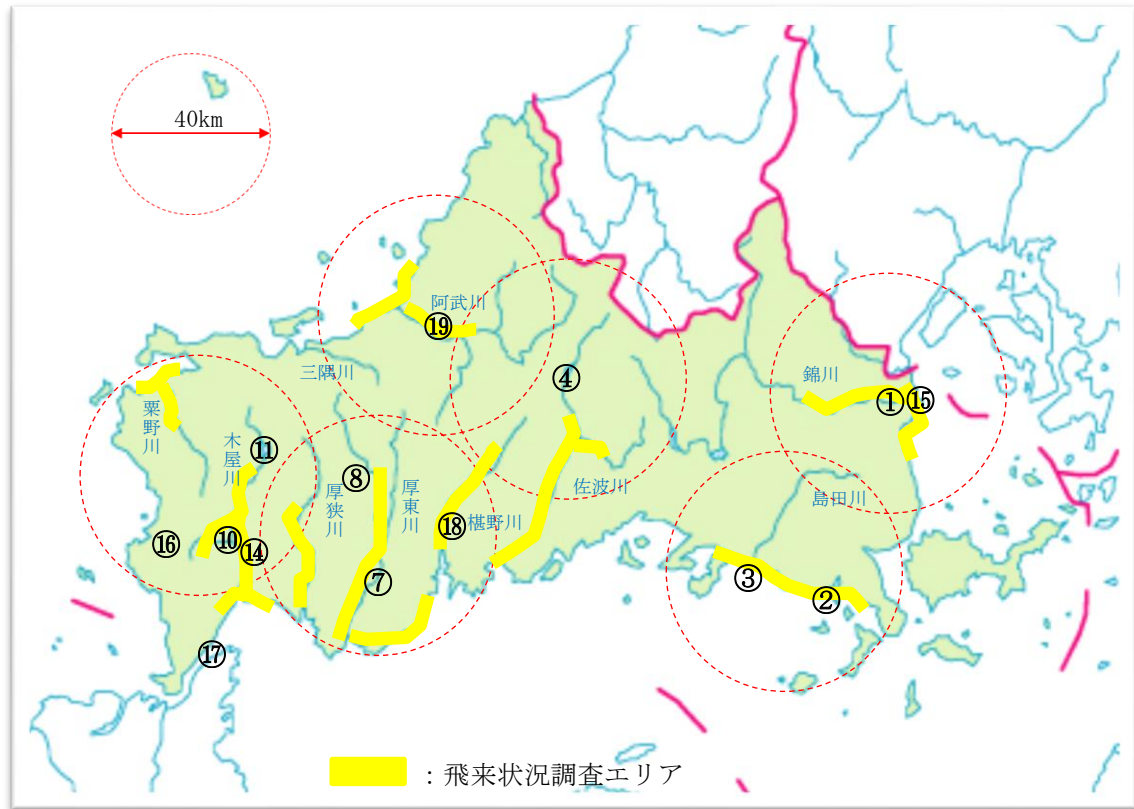
図4 カワウ観察個体数の推移（平成16年度～18年度、25年度）

表3 カワウ観察個体数の推移（平成16年度～18年度、25年度）

（単位：羽）

年度／調査月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月
平成16年度		73	83	63	117	346	746	1,735	1,340	743	1,133	723
平成17年度	267	220	254	198	188	374	561	1,612	2,075	902	1,202	653
平成18年度							674		2,151			986
平成25年度	422	792	982	958	613	531	1,015	3,081	2,403	1,980	1,943	1,561

また、ねぐら・営巣地の位置と主な水系への飛来状況を重ね合わせると、各ねぐら・営巣地のカワウがどの水系を採食場所としているのか推測でき、飛翔能力等から6地域のホットスポットとして整理した（図5）。



ねぐら・営巣地		推定される主な採食地	
場所	番号		ホットスポット名
錦川下流、帝人人工池	①⑮	錦川河川部、錦川海岸部	錦川
田布施川河口、小水瀬島	②③	徳山～平生海岸部	徳山・平生
大原湖	④	佐波川河川部、佐波川海岸部、榎野川、阿武川	佐波川
厚東川上流、厚東川中流、榎野川下流	⑦⑧⑱	榎野川、青江～丸尾海岸部、厚東川河川部、床波～有帆川海岸部、厚狭川水系	厚東川・榎野川
湯の原ダム、豊田湖、大堤溜池、美濃ヶ迫溜池、干珠島	⑩⑪⑭⑯⑰	木屋川水系、栗野・三隅川河川部、栗野・三隅川海岸部	木屋川・栗野川
阿武川中流	⑲	阿武川河川部、阿武川海岸部	萩・阿武川

図5 ねぐら・営巣地の位置と採食地

#### ④ 捕獲状況

カワウは、大正7年の狩猟法の制定に伴い、ウミウ等とともに「ウ」として狩猟鳥獣に指定されたが、昭和22年に指定が除外されている。

本県では、昭和21年まで、「ウ」として狩猟で捕獲された記録があるが、それ以後は、平成18年度まで捕獲の実績はない。

その後、全国的な個体数の増加に伴い、平成19年にカワウとして狩猟鳥獣に指定され、平成19年度以降、毎年度、狩猟と有害鳥獣捕獲許可により捕獲されている（図6、表4）が、本県では、計画的な捕獲が実施されておらず、100羽未満の捕獲にとどまっている。

カワウの捕獲には主として銃器が使用されているが、銃器の使用には、生息地や飛来地に公道や住宅等がないなど、安全に撃てる場所であることが必要であり、また、カワウの羽毛や食肉に利用価値がないことから、狩猟の対象鳥獣として魅力がないとも言われており、捕獲羽数の増加には至っていない。

なお、全国の状況を見ると、近年、特定鳥獣保護管理計画に基づく個体数調整による捕獲を含め、有害鳥獣捕獲としての羽数が急増している（図7）。

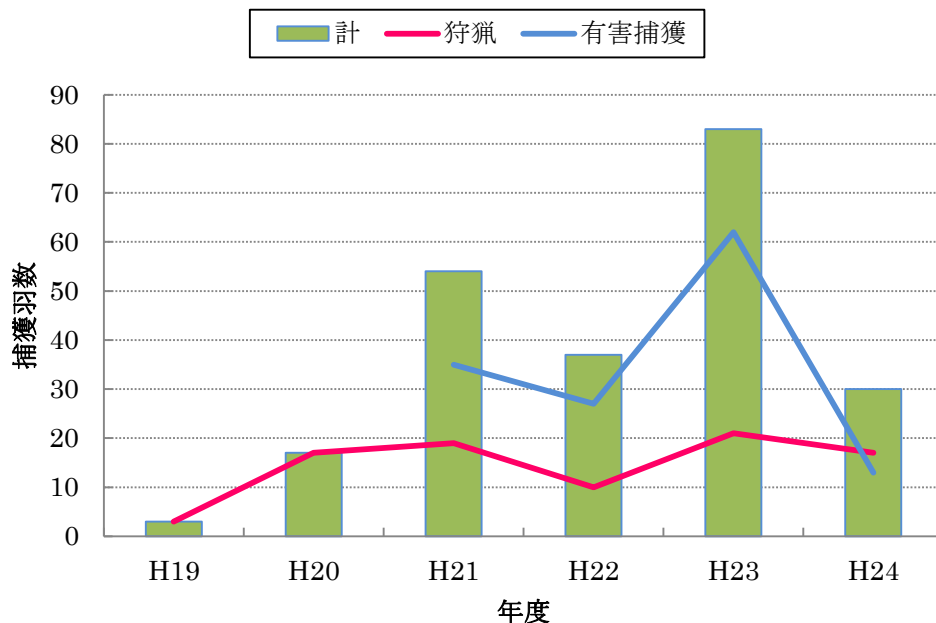


図6 山口県のカワウ捕獲羽数の推移

表4 カワウの捕獲羽数の推移

(単位：羽)

区分	平成19年度	平成20年度	平成21年度	平成22年度	平成23年度	平成24年度
狩 猟	3	17	19	10	21	17
有害捕獲	-	-	35	27	62	13
計	3	17	54	37	83	30

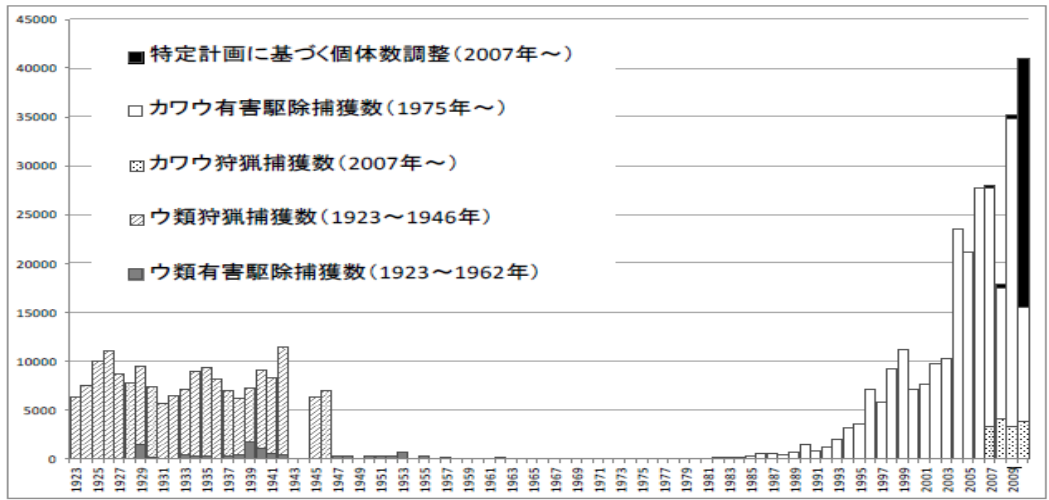


図7 全国のカワウ捕獲羽数の推移

出典：特定鳥獣保護管理計画作成のためのガイドライン及び保護管理の手引き（カワウ編）：環境省

## （2）被害状況及び被害防除対策

15の内水面漁業協同組合（以下「内水面漁協」という。）が、12河川でアユの放流を行っている。内水面漁協によると、近年、春に県内に留まるカワウの個体数が増加しており、主に春に放流した稚アユや遡上アユ、秋の産卵アユや落ちアユのカワウによる食害が深刻化している。なお、県内には、マス等の養魚場やワカサギ釣りの名所などが存在するが、こうした場所での被害は顕在化していない。また、植生等への影響についても対応を要する被害の報告は受けていない。

カワウ観察個体数の推移（8ページ図4）をみると、11月から冬期にかけてカワウの飛来数が急激に増加しているが、この時期は、生息する魚種の関係から、ブラックバスやブルーギルなどの外来種等を捕食する傾向にあることが確認されており、アユへの影響は少ないと考えられる。

本県では、カワウによる漁業被害について、被害量や被害額を算出していないが、今後、本県での漁業被害状況の経年変化を把握するため、水産庁が示しているカワウの胃内容物から漁業被害金額を算定する方法を活用していく必要がある。

（参考） 鳥獣による農林水産業等に係る被害の防止のための特別措置に関する法律に基づく被害防止計画の作成におけるカワウによる漁業被害金額の算定方法について（水産庁から都道府県知事あて通知文の抜粋）

○河川におけるカワウの飛来数情報を活用する方法

漁業協同組合等がその漁場におけるカワウの飛来数や飛来日数の情報を把握している場合、以下の計算式により、当該漁業協同組合の漁業被害金額を算定することが可能である

（計算式）

カワウの飛来数×飛来日数×1羽あたり1日の捕食量（500g）×捕食される魚種別重量比<sup>※7</sup>×魚種別単価

※7 胃内容物からの算定が必要

被害防除対策としては、主に内水面漁協が平成 19 年 3 月に策定した県のガイドラインに沿って、カワウの飛来地である河川において、<sup>かかし</sup>案山子設置やテグス張り、追い払い等を行い漁業被害の軽減を図っている。国や県においては、内水面漁協等への補助を行うことにより、被害防除対策を支援している。

なお、営巣地の攪乱により分散した小さな営巣地においては、大きな営巣地の時よりヒナの生存率、巣立ち率が高いことが文献で示されている。このため、ねぐらや営巣地で防除対策を行うと、ねぐらや営巣地が分散し、アユ等の捕食場所が増加することにより、漁業被害の拡大につながるおそれがあることから、県のガイドラインにおいては、ねぐらや営巣地での防除対策を行わないとしている。

実施時期	実施場所	対策手法
遡上時期（3月～5月）	遡上アユが溜まる堰堤、川幅の狭い場所	テグス 追い払い
放流時期（4月～5月）	放流場所付近	追い払い
盛漁期および産卵期 （9月～10月）	落ちアユが集まるやな、堰堤、川幅の狭いところ、アユの産卵場所付近	テグス 案山子

出典：山口県カワウ食害防除対策ガイドライン

また、カワウによる被害が発生している市町では、平成 20 年に施行された「鳥獣による農林水産業等に係る被害の防止のための特別措置に関する法律」（以下「鳥獣被害防止特措法」という。）に基づき、<sup>※8</sup>カワウを対象鳥獣とする鳥獣被害防止計画を策定し、有害鳥獣捕獲許可による捕獲等各種対策を実施している。ねぐら・営巣地や、採食地域（ホットスポット）を有しながら、カワウを鳥獣被害防止計画の対象にしていない市町は、被害防止の観点からの計画への反映と対策が必要である。

※8 カワウを対象鳥獣とする「鳥獣被害防止計画」策定市町（平成 25 年度）  
岩国市、光市、周南市、防府市、山口市、宇部市、萩市、阿武町

### (3) 保護管理の目標等

本県での漁業被害の軽減はもとより、未だ顕在化していないが、植生被害や糞害などの環境への影響を回避するため、保護管理目標を定め、関係者が連携・協力の下、計画的な取組を進める。

#### ① 保護管理目標

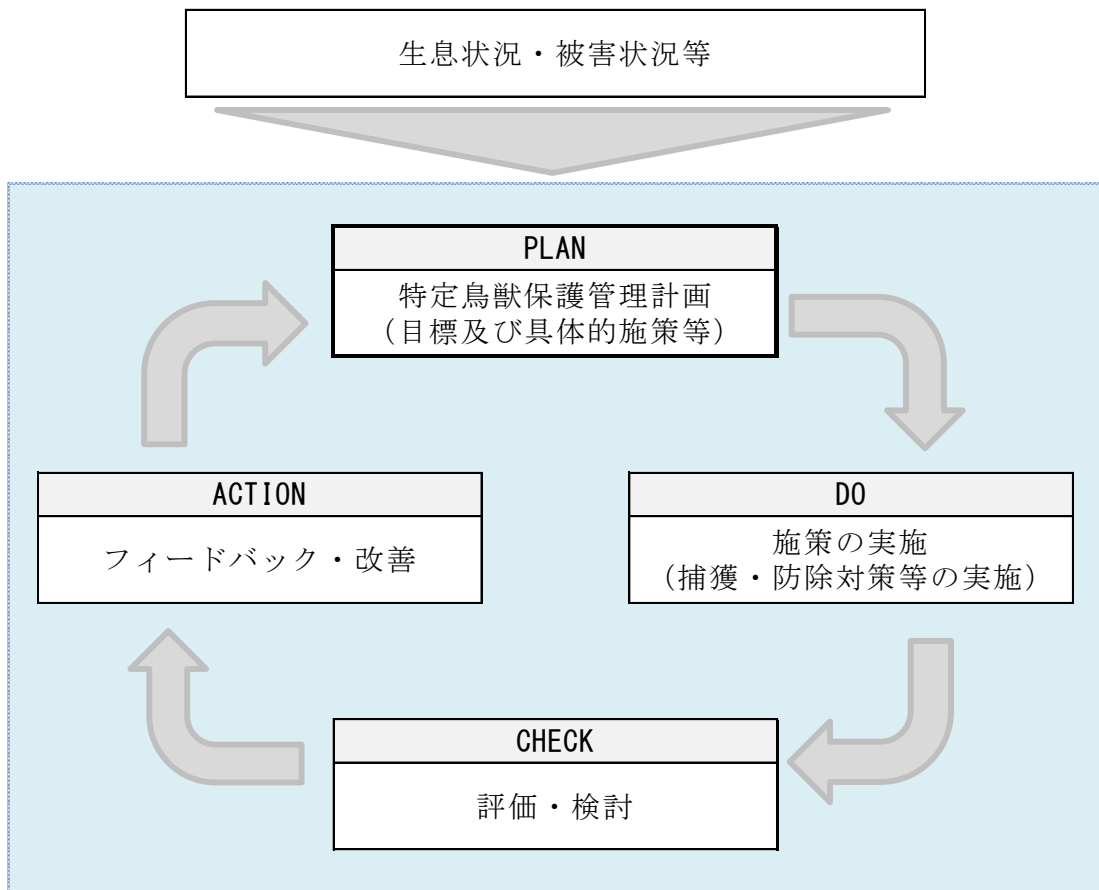
自然条件下において、漁業等被害が問題化・顕在化しない状況へのカワウ個体数の誘導

#### ② 目標達成のための基本的な考え方

県と市町等との役割分担の下、個体数管理や被害防除対策等を総合的に推進する。

#### ③ 保護管理の実施フロー

P D C Aサイクルにより着実な実施を図る。



## 6 個体数の管理に関する事項

### (1) 基本的な考え方

春季及び夏季におけるカワウの個体数の著しい増加が見られるため、生息個体数の多い営巣地を対象にカワウの捕獲や繁殖抑制（卵の孵化抑制）を実施し、個体数の低減化を図る。また、新たに形成されるねぐらや営巣地は、早期に発見し除去を行う。

## (2) 個体数管理の目標及び実施計画

カワウによる漁業被害が問題化・顕在化し、県が調査を行った平成17年度時点と比較して、カワウの生息域の拡大や個体数の著しい増加が見られるため、計画的・効果的な個体数調整等を実施することとし、具体的な個体数管理の目標を以下のとおりとする。

なお、この目標については、今後、カワウによる被害状況等を検証の上、必要に応じて見直しを行う。

### ① 個体数管理の目標

➤ねぐら・営巣地における5月のカワウ総個体数を200羽以下

- 5月：カワウの繁殖時期に該当（アユ捕食活動期にも該当）
- 200羽：平成17年5月の総個体数400羽の1/2以下

➤ねぐら・営巣地数を現状以下

H25年：ねぐら14カ所、営巣地5カ所

### ② 実施計画

生息個体数の多い営巣地の総個体数を減らすことによって、平成26年度、27年度の2カ年で目標個体数を達成することとし、最終年度は、次の計画に向けた施策検証と目標に達しない場合の追加捕獲を実施する。

	第1ステージ(平成26年度)	第2ステージ(平成27年度)	第3ステージ(平成28年度(最終年度))
捕獲計画等策定	<p>← 大規模営巣地 →</p> <p>← 実施マニュアルの作成 →</p>	<p>← 大規模営巣地 →</p> <p>← マニュアル改訂 →</p>	<p>← 追加措置が必要な営巣地 →</p> <p>← マニュアル改訂 →</p> <p>←-----&gt; (第2次特定計画の策定)</p>
捕獲体制整備	<p>エアライフル捕獲隊の設置</p> <p>← 訓練・試行等 →</p>	<p>← 訓練 →</p>	<p>← 訓練 →</p>
捕獲等の実施	<p>3月 ●</p>	<p>5月 ●      10月 ●      3月 ●</p>	<p>5月 ●      10月 ●</p> <p>追加措置      追加措置</p>
捕獲以外の対策	←	必要に応じて実施	→
モニタリング	<p>← 生息数      ホットスポット飛来数 →</p> <p>← 胃内容物 (被害額試算) →</p>	<p>← 生息数      ホットスポット飛来数 →</p> <p>← 胃内容物 (被害額試算) →</p>	<p>← 生息数      ホットスポット飛来数 →</p> <p>← 胃内容物 (被害額試算) →</p>

※大規模営巣地：営巣地のうち、生息羽数が多く、効果的な個体数管理が可能な営巣地を指す。



### (3) 具体的な手法

#### ① 捕獲体制の整備と計画的な捕獲・個体数管理

##### 体制整備

##### ➤ 捕獲隊の整備

捕獲に伴うカワウの分散化を可能な限り回避するため、エアライフルの使用を専門とし、高い射撃技術と狙撃のためのストーキング技術<sup>※9</sup>を有し、かつ、カワウの生態を熟知した者で構成する。

※9 狙撃のためのストーキング技術：捕獲対象とする生物に気づかれずに射程距離内に入る技術のこと。

##### ➤ 協議会の設置

実施にあたり、捕獲場所の土地所有者や管理者等との事前調整や捕獲後のカワウの調査、適正な処理等を遺漏なく行うため、捕獲隊や市町、県、研究機関、関係団体等で構成する。

##### 科学的・計画的な実施

##### ➤ 捕獲計画・実施マニュアルの作成

捕獲を行う営巣地ごとに、捕獲計画・実施マニュアルを策定し、営巣地の状況（生息エリア、営巣数、生息数、狙撃場所、平面図等）と手法・体制（捕獲時間、狙撃方法、人員配置、安全対策、カワウの回収・処理等）を記載する。

なお、サギ類が混在して繁殖を行っている場所では、サギ類の混獲や攪乱を起こさないように留意する。

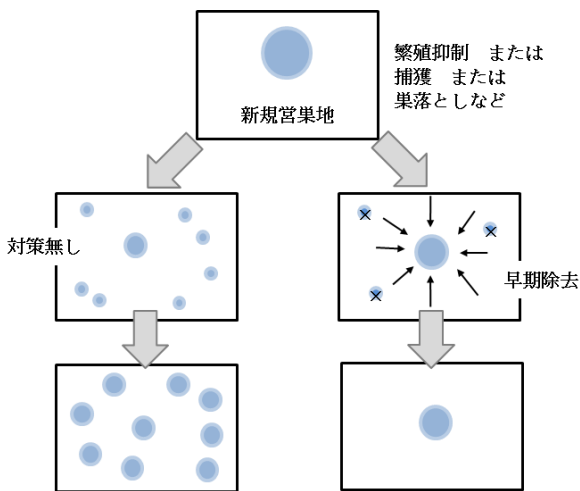
##### ➤ 訓練・シミュレーションの実施

実施場所ごとの捕獲計画・実施マニュアルに基づき、図上訓練や、事前視察による具体的手法の確認・現地訓練等を行う。

##### 捕獲以外の対策

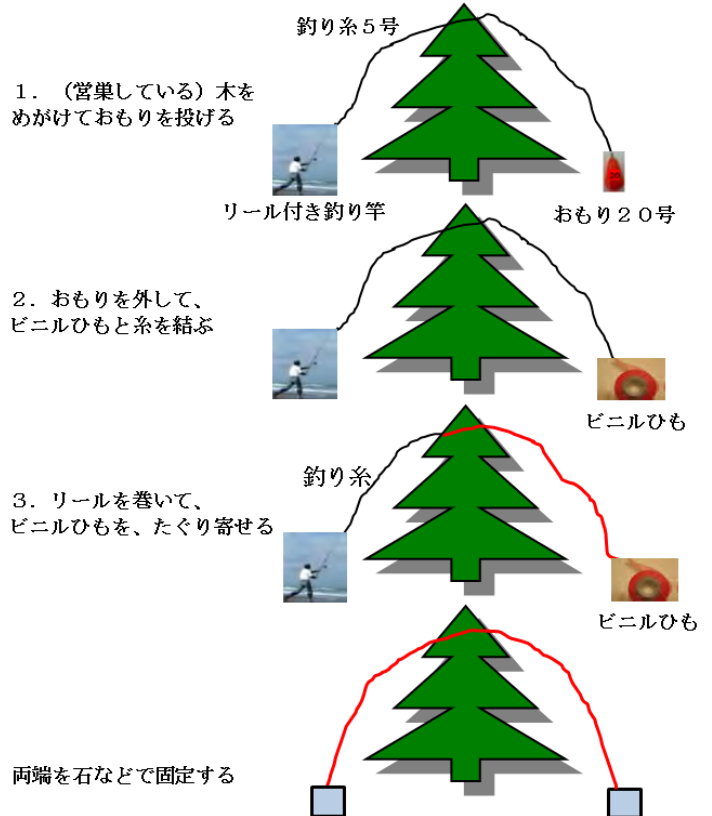
区分	方針	手法
営巣地	○個体数の低減化 (個体数が多いところから優先的に実施)	○卵の孵化抑制による繁殖抑制 (擬卵との置き換え、ドライアイスによる冷却処理) ○営巣木の伐採、巣の除去
新規のねぐら・営巣地	○利用の放棄化 ○営巣地の除去	○営巣制限、営巣妨害 (テープ張り、ロープ張り、巣落とし) ○営巣木の伐採 ○巡回・ロケット花火等による追い払い

## 新規営巣地除去の考え方



出典：特定鳥獣保護管理計画作成のためのガイドライン  
及び保護管理の手引き（カワウ編）：環境省  
より作成

## ビニルひも張りをを用いた方法



## ②モニタリングの体制整備・実施

モニタリング体制を整備し、各種対策・取組の前後に、定期・定地的な調査を実施する。

### 専門調査

#### ➤ カワウ胃内容物等調査

捕獲隊と県、市町、大学、内水面漁協で構成する体制により、捕獲後のカワウの体長や雌雄等の基礎データを収集するとともに、胃内容物調査（捕食魚類調査）を行い、漁業被害額の算出等に活用する。

#### ➤ ねぐら・営巣地調査、採食地（飛来地）調査

県、市町、大学、内水面漁協、野鳥の会等、鳥類・魚類の専門家による調査体制により、「ねぐら・営巣地調査シート」、「採食地（飛来地）調査シート」に基づき、定期・定地の調査を行い、生息数・場所等の把握を行う。

### ボランティア調査

#### ➤ ねぐら・営巣地調査、採食地（飛来地）調査

住民やボランティア（希少野生動植物種保護支援員等）に対し、簡易版の「ねぐら・営巣地調査シート」、「採食地（飛来地）調査シート」を配布し、随意の報告を求め、生息数・場所等の把握を行う。

### ③ 有害鳥獣捕獲等の推進

地域の被害実態に応じて、鳥獣被害防止特措法に基づき、市町が策定する「鳥獣被害防止計画」への反映や、県、市町、関係団体等が連携し、奨励金制度などインセンティブ策の導入等により、有害鳥獣捕獲や狩猟による捕獲の推進に取り組む。

なお、カワウの分散化を防止するため、狩猟者等に対し、営巣地やねぐらでの捕獲は回避するよう適切な情報提供を行う。

また、高齢化等により狩猟者が減少していることから、あわせて捕獲の担い手の確保・育成に努める。

## 7 その他保護管理のために必要な事項

### (1) 被害防除対策

カワウによる漁業被害の軽減を図るためには、効果的な捕獲と並行して、被害発生区域におけるテグス張り、追い払い等の効果的な被害防除対策に継続的に取り組むことが重要であることから、県や市町、関係団体との役割分担の下、以下の対策を進めていく。

- ① 漁業者への被害防除対策の普及啓発
- ② 既存の被害防除対策の見直し・改良
- ③ 新たな被害防除技術の開発
- ④ 地域ぐるみでの対策の推進

### (2) 河川環境の保全・整備

カワウによる漁業被害を軽減するためには、個体数管理や被害防除対策はもとより、魚類の生息環境の保全・整備を図り、在来の天然魚を増やすことにより、漁業への直接的な影響を減少させていくことも必要である。

このため、河川改修等に当たっては、河道の改変により、魚の避難場所が少なくなり、カワウのような潜水性の鳥類が魚を補食しやすい水域が増えないよう、瀬と淵等の生態的機能に配慮し、自然を生かした川づくりに取り組む。

### (3) 調査研究

生態学的な知見が少ないカワウの適正な保護管理を推進するため、市町や関係団体、研究機関、大学等との連携の下、次の調査・研究項目について、プライオリティを考慮の上、計画的な取組を進めていく。

- ねぐら・営巣地での生息状況・被害状況調査
- 河川等での飛来状況・採食状況調査
- ねぐら・営巣地の保護管理のあり方
- カワウ胃内容物調査（捕食魚類別調査）

- 河川等の魚種別生息状況調査
- 営巣地別捕獲技術の創出
- 捕獲カワウの有効活用方策
- その他必要な事項

#### (4) 計画の推進体制

##### ① 人財の養成・普及啓発

本計画に基づく各種施策の円滑な推進のためには、役割を担う人財<sup>※10</sup>の養成が不可欠であることから、捕獲や調査・分析等、各ステージ・役割ごとの研修、実地訓練等を行う。

また、具体的な取組に当たっては、地域住民はもとより、関係団体等の理解と協力が重要であることから、普段の啓発はもとより、地域ごとの重点的な普及・啓発を行い、カワウの保護管理の合意形成を図る。

研修等を実施し、カワウに関する正しい知識や対策について普及啓発を図るとともに、専門的知識を持った人財を養成する。

※10 「地域を支え未来を造る人を、本県の「財産」として育んでいく」という意味から、本計画では、「人財」と表記しています。

##### ② 市町や関係機関との連携

被害防止施策を総合的かつ効果的に実施するため、市町や関係団体、「山口県鳥獣被害防止対策協議会」等の関係機関との連携強化を図る。

##### ③ 広域的な連携

カワウは都道府県を越境して広域に移動する機会が多いことから、平成26年夏頃発足予定の中国四国カワウ広域協議会（事務局：中国四国地方環境事務所）等を通じて、中国・四国各県と連携し、生息状況や取組状況等の情報の共有化を図る。

また、カワウの生息数の多い琵琶湖を有する滋賀県をはじめとする関西各県や、九州各県とも必要に応じて連携を図る。

#### (5) 計画の進行管理

計画的な保護管理を行うため、被害・捕獲状況の把握や生息状況のモニタリングを基にした本計画の進行管理を行うとともに、「山口県カワウ対策連絡調整会議」や学識経験者、漁業団体、狩猟団体、関係行政機関等で構成する「山口県自然環境保全審議会鳥獣保護部会」において、毎年度、本計画の進捗状況を評価し、必要に応じて保護管理目標及び方策の見直しを検討する。

なお、計画が終期を迎えたときは、計画の達成度について評価を行い、計画の継続について必要性を判断した上で、改定を行うものとする。

◇ 参 考 资 料 ◇



## 資料 1

ねぐら・営巣地におけるカワウ個体数の推移（平成 25 年度）

（単位：羽）

調査月			4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月
			324	838	1,141	1,147	969	662	889	2,520	3,622	2,519	1,954	1,872
番号	地名	所在地												
①	錦川下流	岩国市錦見	15	2	0	0	0	0	0	475	834	150	378	101
②	田布施川河口	平生町	14	0	2	29	51	78	108	190	201	175	196	143
③	小水瀬島	光市	36	33	49	32	29	21	33	51	56	2	0	0
④	大原湖	山口市徳地		378	552	484	432	49	11	6	8	0	25	212
⑦	厚東川中流	宇部市厚東	18	11	16	59	129	147	395	1,298	2,025	1,539	745	820
⑧	厚東川上流	美祿市秋芳町岩永	63	26	54	77	69	73	78	123	88	88	79	107
⑩	湯の原ダム	下関市菊川町	0	0	0	47	53	57	58	108	163	139	75	38
⑪	豊田湖	下関市豊田町	0	0	0	0	0	26	49	31	28	20	25	48
⑬	阿武川中流	萩市目代	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0		
⑭	大堤溜池	下関市菊川町	134	271	327	255	4	0	0	0	0	0	40	73
⑮	帝人工池	岩国市日の出町		64	81	111	154	156	110	137	145	181	103	131
⑯	美濃ヶ迫溜池	下関市豊浦町		7	9	12	14	16	21	25	20	17	32	27
⑰	干珠島	下関市長府	44	46	51	41	34	39	26	38	0	0	39	44
⑱	権野川下流	山口市仁保津							0	37	54	73	88	54
⑲	阿武川中流	萩市川上立野										135	129	74

※具体的な営巣地・ねぐらの状況は、資料 3 を参照。空白ヶ所はねぐら調査が未実施、又はねぐらがその時点では発見されていない場合で、「0」は調査時に個体が確認されなかった場合である。

## 資料 2

調査水系別のカワウ観察個体数の推移（平成 25 年度）

（単位：羽）

調査月		4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月
		422	792	982	958	613	531	1,015	3,081	2,403	1,980	1,943	1,561
錦川	河川部	1	12	4	24	38	33	250	49	8	38	1	6
	海岸部	15	21	59	85	65	146	141	244	712	256	108	166
佐波川	河川部	118	412	484	377	240	41	68	39	13	74	214	154
	海岸部	0	0	0	0	0	2	18	9	202	211	215	50
徳山～平生海岸部		59	24	44	59	73	75	118	285	134	212	52	77
権野川河川部		16	9	17	17	23	42	114	284	117	79	115	112
青江～丸尾海岸部		10	2	7	4	8	16	22	545	387	181	176	127
厚東川河川部		14	15	29	24	40	59	87	1,158	109	98	262	237
床波～有帆川海岸部		0	0	1	0	3	3	18	21	142	241	316	217
厚狭川水系		1	8	6	20	4	7	19	11	41	19	25	17
木屋川水系		148	241	294	295	59	37	49	180	338	128	290	228
三栗 隣野 川	河川部	3	1	2	3	2	9	7	24	20	15	27	41
	海岸部	1	3	2	3	12	20	50	58	75	324	50	46
阿武川	河川部	30	37	29	45	45	32	37	90	71	94	88	69
	海岸部	6	7	4	2	1	9	17	84	34	10	4	14





2 ②田布施川河口（平生町）



所在地：熊毛郡平生町

生息環境：田布施川河口にある鉄製の杭

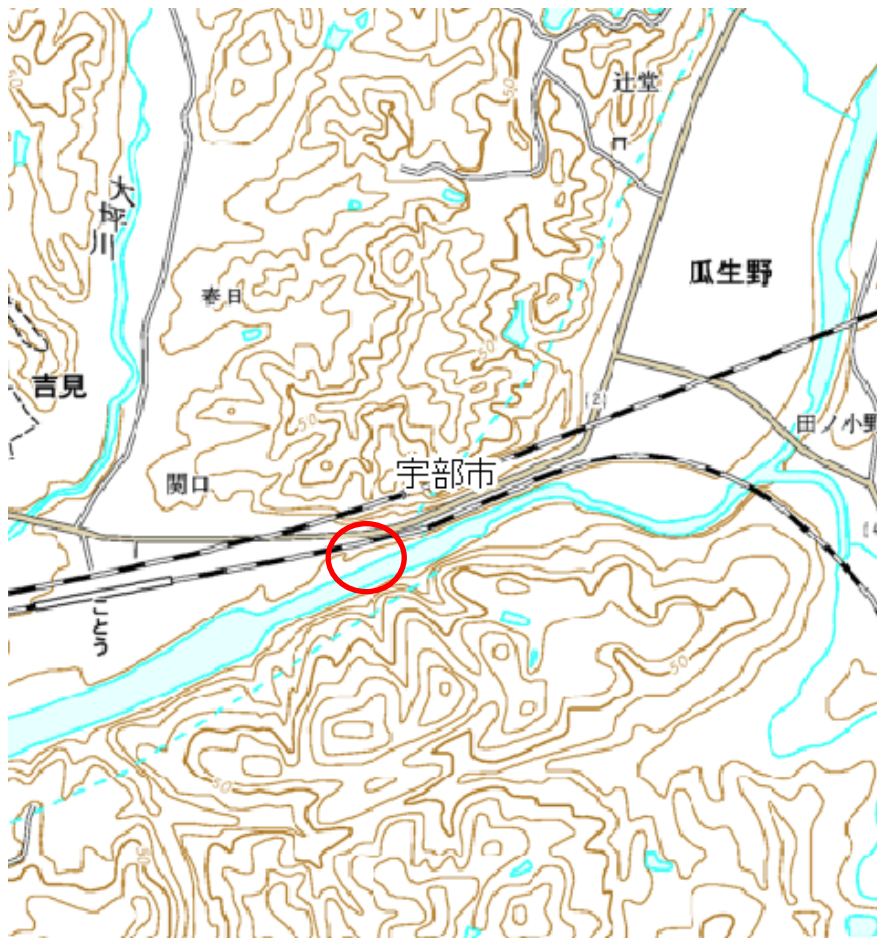
3 ④大原湖（山口市徳地）



所在地：山口市徳地

生息環境：大原湖（佐波川ダム）の中の島（入船山）の樹林に存在

4 ⑦厚東川中流（宇部市厚東）



所在地：宇部市厚東

生息環境：JR厚東駅南東、厚東川中流部、河川敷林（主に竹林）に存在

5 ⑧厚東川上流（美祢市秋芳町岩永）



所在地：美祢市秋芳町岩永

生息環境：厚東川上流部、河川敷林の樹林（雑木、竹林）に存在

6 ⑩湯の原ダム（下関市菊川町）



所在地：下関市菊川町  
生息環境：湯の原ダム湖岸の樹林に存在

7 ⑪豊田湖（下関市豊田町）



所在地：下関市豊田町  
生息環境：豊田湖岸の樹林に存在

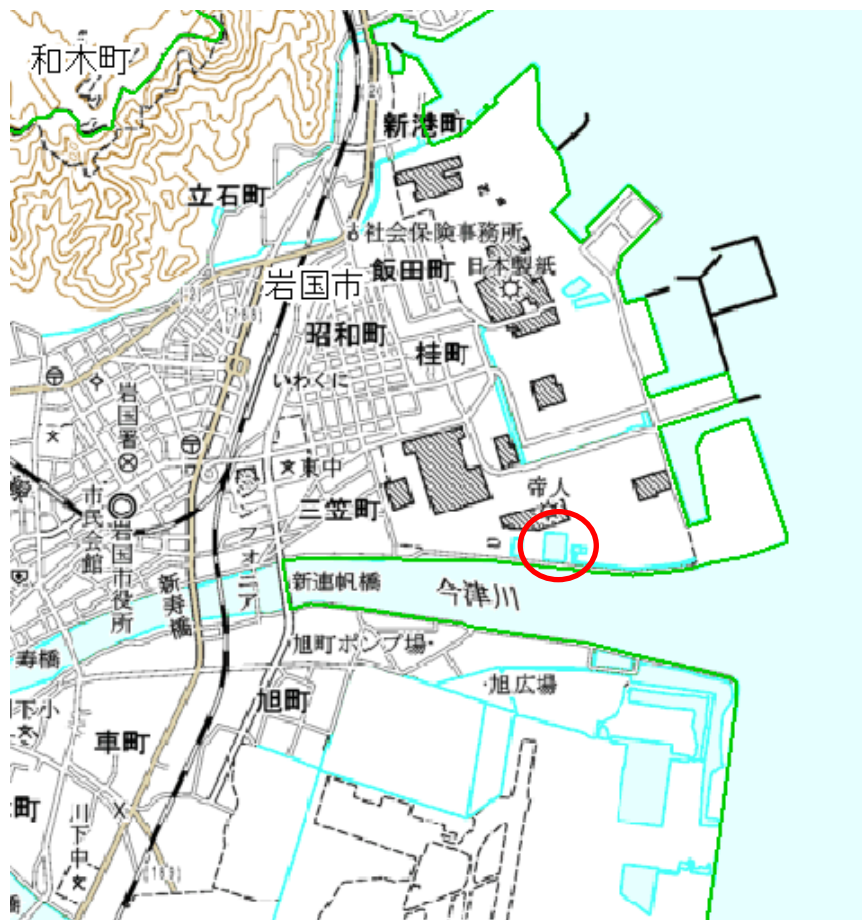
8 ⑭大堤溜池（下関市菊川町）



所在地：下関市菊川町

生息環境：農地近郊、溜池岸の樹林に存在

9 ⑮帝人人工池（岩国市日の出町）



所在地：岩国市日の出町

生息環境：JR岩国駅南東、工場内（帝人）の人工池岸の樹林に存在



10 ⑩美濃ヶ迫溜池（下関市豊浦町）



所在地：下関市豊浦町  
生息環境：団地内（豊洋台）、溜池岸の樹林に存在

1 1 ⑱ 榎野川下流（山口市仁保津）



所在地：山口市仁保津

生息環境：榎野川下流部、河川敷林の樹林（主に竹林）に存在

1 2 ⑱阿武川中流（萩市川上立野）



所在地：萩市川上立野

生息環境：阿武川中流部、河川敷林の樹林（雑木、竹林）に存在

資料4

カワウねぐら・営巣地調査シート

ねぐら・営巣地名【		番号	
記入者氏名	記入年月日		
記入者連絡先	住所 〒		
	電話	E-Mail	
所在地	〒		
生息地環境1	海・内湾・河口・河川下流・河川中流・河川上流・池・湖沼・ダム・その他( )		
生息地環境2	公園緑地・雑木林・植林地・アシ原・草地・鉄塔・その他( )		
生息地環境3	鳥獣保護区・休猟区・特定猟具使用禁止区域(銃器)・鉛散弾使用禁止区域 県立自然公園・国立(国定)公園・その他( )		
施設管理者等	連絡先		
調査関係者	連絡先		
	連絡先		
地図(※ねぐらエリアの地図を添付)			

生息地の状況	
ねぐら利用可能樹林面積	m <sup>2</sup> ねぐら利用面積      m <sup>2</sup>
ねぐら利用場所    樹上・地上・構造物(    )	ねぐら利用樹種
営巣利用場所    樹上・地上・構造物(    )	営巣利用樹種
樹木枯死面積	m <sup>2</sup> 樹高      なし ・ 0～5m ・ 5m～
樹木別枯死状況	
備考(苦情の状況、周辺のねぐらなどの状況)	



資料6

カワウのねぐら入り調査シート

水系名			No.	
調査地点名				
調査年月日				
調査時間	時	分	～	時 分 (日没 時 分)
天候				
調査者氏名				
連絡先	住所 〒			電話

既にねぐらにいた数	羽
-----------	---

時刻	北		東		南		西		備考		
	北	北東	東	南東	南	南西	西	北西	飛去		
1.飛来合計										4.既生息	羽
2.飛去合計									3=1-2 小計	ねぐら入り合計(3+4)	
集計(1-2)									羽	羽	

(メモ)
------





地図(※調査地点番号を記入)