

群馬県カワウ適正管理計画
(第二種特定鳥獣管理計画・第二期計画)
(案)

平成31年3月

群馬県

目次

1	はじめに	1
	(1) カワウについて (2) 計画策定の背景と目的	
2	管理すべき鳥獣の種類	2
3	計画の期間	3
4	管理が行われるべき区域	3
5	経過と現状	3
	(1) 第一期計画における主な取組 (2) 第一期計画の評価 (3) 生息状況 (4) 被害の状況 (5) 対策の状況	
6	管理の目標及び方針	8
	(1) 群馬県鳥獣対策基本方針 (2) 適正管理の方針 (3) 適正管理の目標	
7	個体数調整に関する事項	11
	(1) 個体数調整に関する考え方 (2) 個体数調整の実施方法	
8	ねぐら・コロニーにおける対策	11
	(1) 定着コロニーの管理 (2) 新規コロニーの管理 (3) 既存ねぐらの管理 (4) 新規ねぐらの管理	
9	採食地における対策	13
	(1) 飛来防止・追い払いの実施 (2) 着水防止対策 (3) 魚類の避難場所の設置 (4) 放流方法の工夫 (5) 有害鳥獣捕獲 (6) 新規採食地での予察捕獲 (7) 河川環境の整備	
10	その他適正管理のために必要な事項	14
	(1) カワウの生態、被害対策に関する啓発 (2) モニタリングの実施 (3) 検討・評価の実施 (4) 捕獲技術の導入・啓発、捕獲従事者の養成 (5) 県内における実施体制 (6) 広域的な連携	
	資料	16
	(1) カワウ被害及び生息数の相関図 (2) ねぐら・コロニー調査結果 (3) 生息状況調査地 (4) 被害対策のための具体的手法	

1 はじめに

(1) カワウについて

ア 生態的特徴

カワウは体長 80cm 程度、翼開長 130cm 程度の大型魚食性鳥類である。昼行性で、河川湖沼で魚類を捕食する。潜水も得意で、一日あたり 500g を捕食する。夜間は集団でねぐら(*1)をとることが多く、繁殖もコロニー(*2)を作って集団で行う。ねぐら・コロニーを生活の拠点として、夜明け前から周辺の水辺へ採食のために飛び立つ。一日に 40km 程度を移動できるほど飛翔能力が高いことから、陸上哺乳類と比較しても、適正な管理には、より困難が伴う。

繁殖期は一般に、3月～7月くらいであるが、通年で繁殖することも可能であり、巣が壊れたり卵がなくなったりすると繁殖をやり直すため、繁殖期が長くなるといわれる。また、コロニーへの攪乱(*3)により個体群が拡散してしまうと、拡散先で新たなコロニーを作り、生息数がより増加する(*4)ことがある。このことも管理を困難にする要因である。

*1 夜間の休息時に使用する場所。カワウの場合、数十羽から数百羽の単位で、水辺の樹木にとまる。糞により樹木や周辺一帯が白くなることがある。集団で寝泊まりするのみで繁殖はしない点がコロニーとの相違。

*2 繁殖（産卵・抱卵・子育て（育雛））を行う場所。ねぐらで利用されていた場所が、コロニー利用に変化することもある。

*3 カワウに恐怖心を抱かせて、カワウの個体群に混乱を起こさせること。銃器捕獲や花火等を使用した追い払いが該当するが、調査のためにねぐらやコロニーに人間が踏み込んだだけでも攪乱につながる場合もある。

*4 拡散は、個体群が散って広がること。つまり、攪乱行為により、元々定着していたねぐら・コロニーから逃げ出した個体が、新たな場所にねぐら・コロニーを形成することである。一般に、成立年代の古いコロニーよりも新しいコロニーの方が繁殖効率は高いとされるため、対策を行った結果として、攪乱のために個体数の増加ぶりがより激しくなる場合がある。

イ 生息分布

かつてカワウは、全国的に分布していた(*1)とされているが、水域生態系の高次捕食者であり環境汚染の影響を受けやすい(*2)こともあり、内湾の埋め立てやPCB等の有害化学物質による河川環境汚染により個体数が減少し、昭和46年には、コロニー3カ所、個体数3,000羽以下と絶滅寸前の状況であった。しかしその後は、水質浄化による生息環境改善により利用可能な食物資源増加に伴って個体数が増加し、生息域も拡大している。

群馬県では、鳥獣関係統計において大正12年に狩猟によりウ類30羽の捕獲の記録があるが、昭和4年以降の狩猟捕獲数(*3)は0羽となっている。飛来状況については、昭和48年発行の文献(*4)で「稀に飛来する鳥」と記述されており、これ以前の資料はない(*5)とされる。その後、昭和57年の調査で県内への飛来が確認され、昭和63年には5市町村でカワウの飛来記録がある。10年後の平成10年には飛来数が急激に増加し飛来記録のある箇所は30市町村まで拡大、さらにその10年後の平成20年には57市町村となり、その後65市町村まで拡大した。(市町村数は平成の大合併前の70市町村中)。

県内の繁殖状況については、昭和 60 年時点で「繁殖記録はなく」と記録(*5)されている。その後、平成 9 年に頭無沼（前橋市）で営巢が確認されて以来、生息の拠点も増え、現在確認されているねぐら・コロニーは 14 箇所となっている。

*1 環境省「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）」（平成 25 年）

*2 植物プランクトンが動物プランクトンに食われ、動物プランクトンが（植物プランクトンとともに）魚に食われ、魚がより大きい別の魚に食われ、その魚をカワウが餌として捕食する。河川水に流出した環境汚染物質は、この過程の中で次第に濃縮され、カワウの体内には河川環境内より遥かに高い濃度の汚染物質がたまってしまうため、他の生物より環境汚染の影響を受けやすくなる。

*3 昭和 22 年に狩猟鳥ではなくなり、平成 19 年に再び狩猟鳥となるまで、狩猟による捕獲は禁止されていた。

*4 卯木達朗「群馬の野鳥」（昭和 48 年）

*5 卯木達朗「群馬県動物誌（群馬県の鳥類）」（昭和 60 年）

ウ 被害の状況

近年の生息数の増加に伴い、全国的に内水面漁業への被害の増加や、ねぐら・コロニーにおける生活環境被害・景観悪化が問題となっている。

県内でも、各地の河川湖沼では飛来したカワウによるアユやマス類等の水産資源への被害が大きな問題となっており、養殖場では飼育魚の被害やその対策に伴う生産量の減少等、大きな被害を受けている。また、生息地付近では糞や鳴き声による生活環境被害も報告されている。このほか、漁場へのカワウの飛来により魚が釣れないとされる風評やねぐら・コロニー付近での景観悪化等による観光業への影響や、希少魚捕食による生態系被害も懸念される。

(2) 計画策定の背景と目的

漁業被害においては各漁業協同組合（以下「漁協」という。）等により、追い払いを中心とした被害対策が行われているところである。また、市町村または漁協により有害鳥獣捕獲を実施している状況にあるが、依然として人とカワウとの軋轢解消には至っていない。

このため、内水面漁業被害の軽減により、人とカワウとの軋轢解消を目指し、群馬県カワウ適正管理計画（鳥獣の保護及び管理並びに狩猟の適正化に関する法律（平成 14 年法律第 88 号）（以下、「鳥獣保護管理法」という。）第 7 条の 2 に基づく第二種特定鳥獣管理計画）を策定するものである。

なお、本計画は群馬県カワウ適正管理計画（第二種特定鳥獣管理計画・第一期計画）からの継続計画と位置づける。

2 管理すべき鳥獣の種類

カワウ (*Phalacrocorax carbo*)

3 計画の期間

平成31年4月1日から平成36年3月31日までとする。

ただし、カワウの生息状況及び社会状況に変化が生じた場合には、必要に応じて適宜、計画の見直しを行う。

4 管理が行われるべき区域

カワウは、次項で示すとおり県内全域に生息している。ねぐら・コロニーについても広範囲に広がっており、また今後移動することも考えられることから、計画区域は県内全域とする。

5 経過と現状

(1) 第一期計画における主な取組

第一期計画では、定着コロニーにおいて規模の抑制と安定的な管理に努めることとされ、その手段として、平成28年度から平成30年度にかけて3年間の実証事業で銃器による捕獲であるカワウシャープシューティングを実施し、検証を行うこととした。

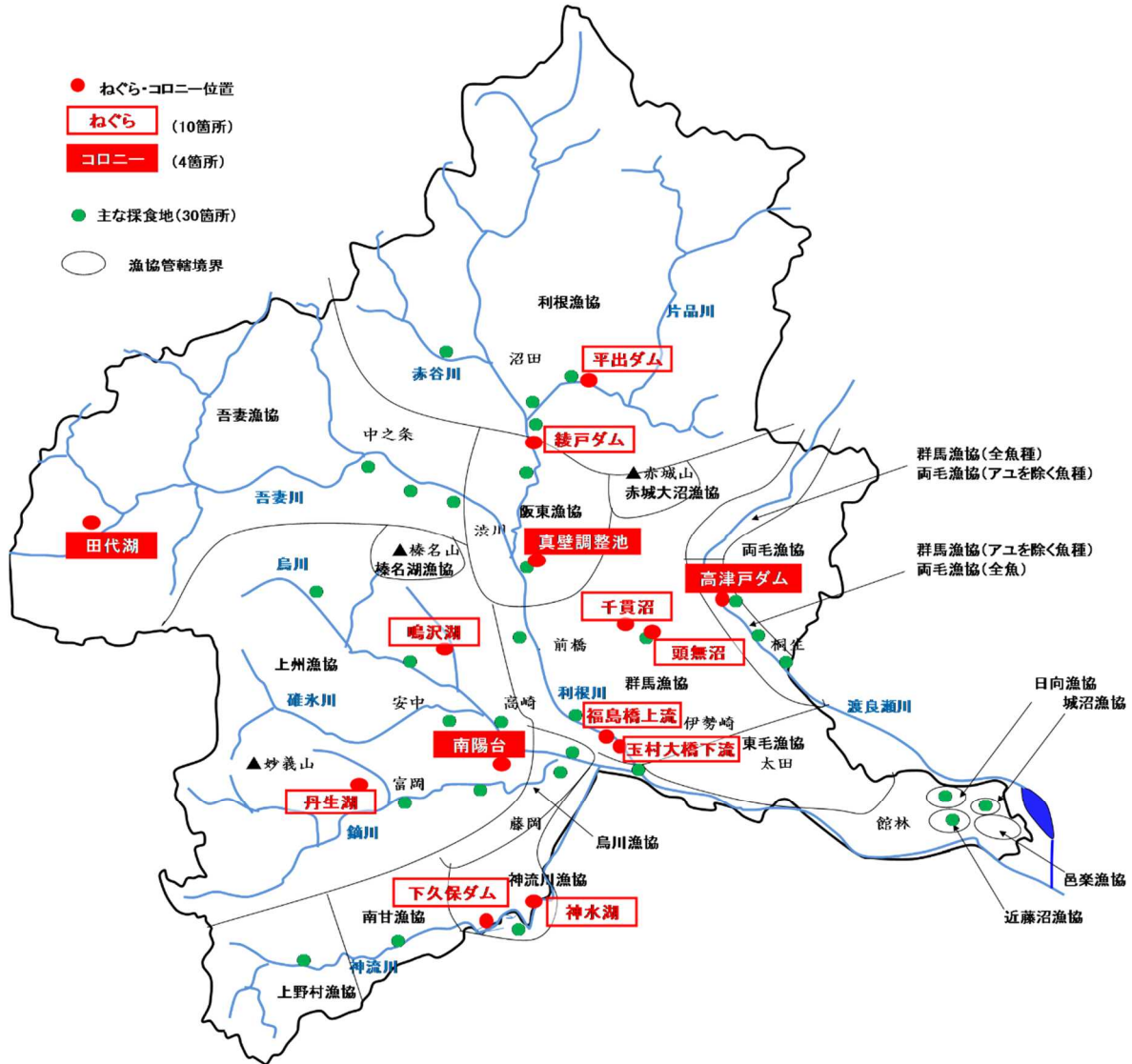
カワウシャープシューティングは、平成28、29年度の2カ年では、高津戸ダム（みどり市）、南陽台（高崎市）のコロニーにおいて、2月～7月が本県のカワウの繁殖期とされていることから、年度上期の5月～6月と年度下期の2月～3月に実施した。捕獲数は、平成28年度が634羽、平成29年度が232羽となっている。

(2) 第一期計画の評価

第一期計画策定時には、県内のカワウの個体数は、増加の度合いを強めていたが、従来からの漁協等による追い払いを中心とした被害対策、市町村または漁協による有害鳥獣捕獲、実証事業としてのカワウシャープシューティングの実施といった関係者の対策により減少に転じ、第一期計画における適正管理目標を達成する結果となった。

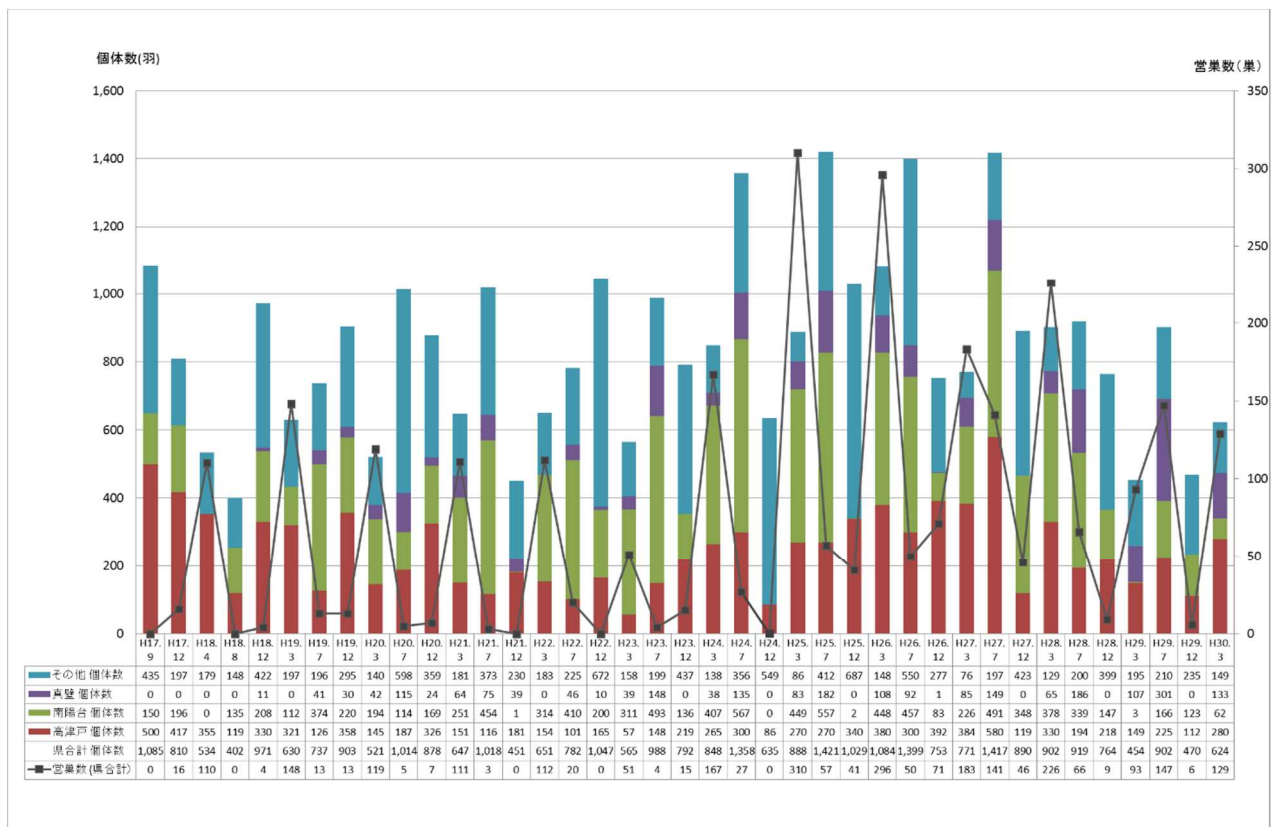
(3) 生息状況

カワウの生息分布については、南西部では上野村、東部では板倉町、北部では嬭恋村やみなかみ町でも生息が確認されており、カワウの分布域は県内の全域にわたる。ねぐら・コロニー及び飛来数の多い採食地の位置を図1に示す。

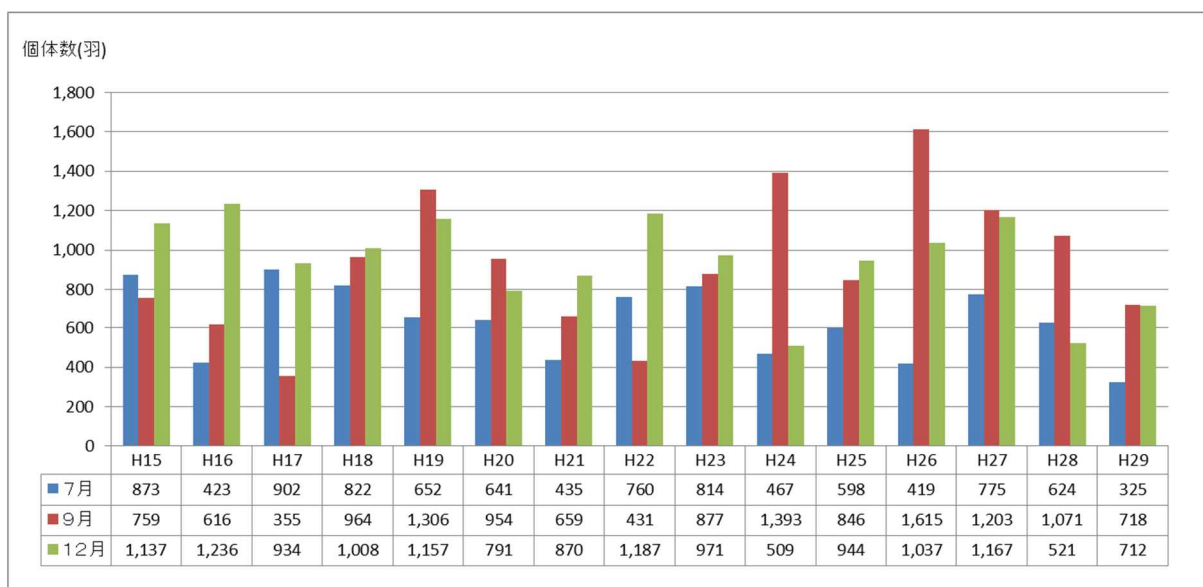


[図1 ねぐら・コロニー及び主な採食地の位置図]

生息数については、ねぐら・コロニーにおけるモニタリングと、主な被害場所となっている採食地での飛来数調査が行われている。図2及び図3に結果を示す。



〔図2 ねぐら・コロニーにおけるカワウ個体数・営巣数の推移（調査時期別）〕



〔図3 主な採食地へのカワウ飛来数の推移〕

(4) 被害の状況

漁場となっている河川湖沼や養殖場へカワウが飛来して採食することにより、捕食される水産資源の減少のほか、捕食し損なった魚に傷が残って商品価値が下落することや、魚が怯えて餌を食べなくなる等の影響が出ている。このほか、ねぐら・コロニー周辺での悪臭や騒音といった生活環境被害も出ている。

採食地における食害量の算定については、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（平成 19 年法律第 134 号）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として以下の式が水産庁から示されている。

$$\text{カワウ飛来数} \times \text{飛来日数} \times 1 \text{日あたり捕食量} \times \text{捕食魚種比率(重量比)} \times \text{魚種別単価}$$

これに基づいて算出すると、カワウによる捕食量は県全体で 113 トン、金額では 107 百万円となっている（平成 29 年度）。

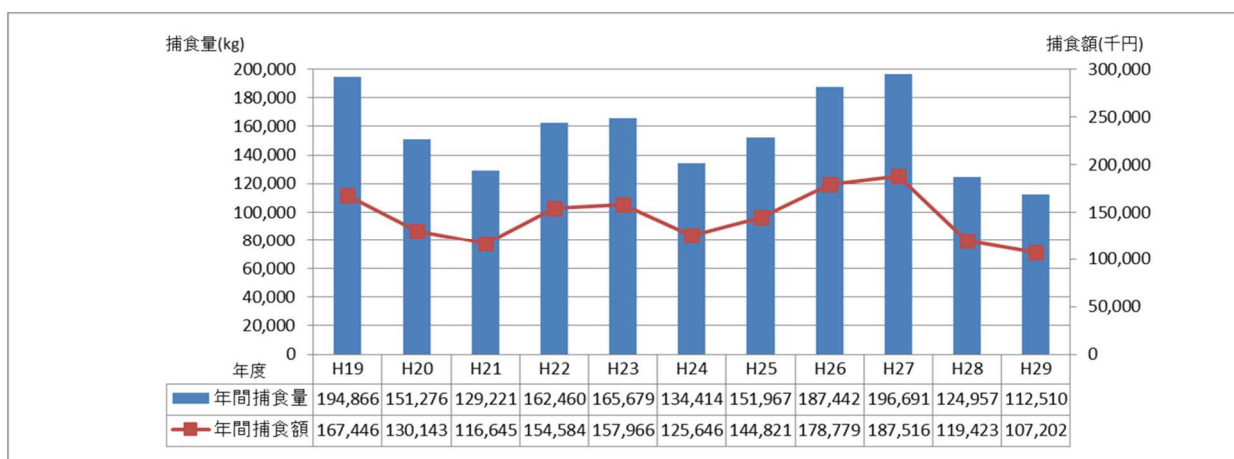
$$\text{夏期(4~9月)} \quad 522 \text{羽} \times 183 \text{日} \times 500\text{g} \times \text{捕食魚種比率} \times \text{魚種別単価}$$

$$\text{冬期(10~3月)} \quad 712 \text{羽} \times 182 \text{日} \times 500\text{g} \times \text{捕食魚種比率} \times \text{魚種別単価}$$

捕食魚種比率(重量比)については、正確に算定することは難しいが、夏期・冬期ともに、ウグイ・ギンブナ・オイカワ等のコイ科の魚種が最も多く 7 割近くを占めると想定している（夏期 67%、冬期 65%）（*1）。捕食量の推計を図 4 に示す。

ねぐら・コロニーにおける個体数が増加傾向であったのに対して、捕食量は横ばい傾向となっている。これは、採食地での追い払いや着水防止等の被害防除対策が反映されたものと考えられるが、被害量は依然として高い状態にある。

*1 捕食魚種比率については、県水産試験場による調査結果を踏まえ、4 月から 9 月まではアユ 2%・マス類 16%・コイ類 67%・その他魚種 15%、10 月から 3 月までは、マス類 20%・コイ類 65%・その他魚種 15%として算出した。



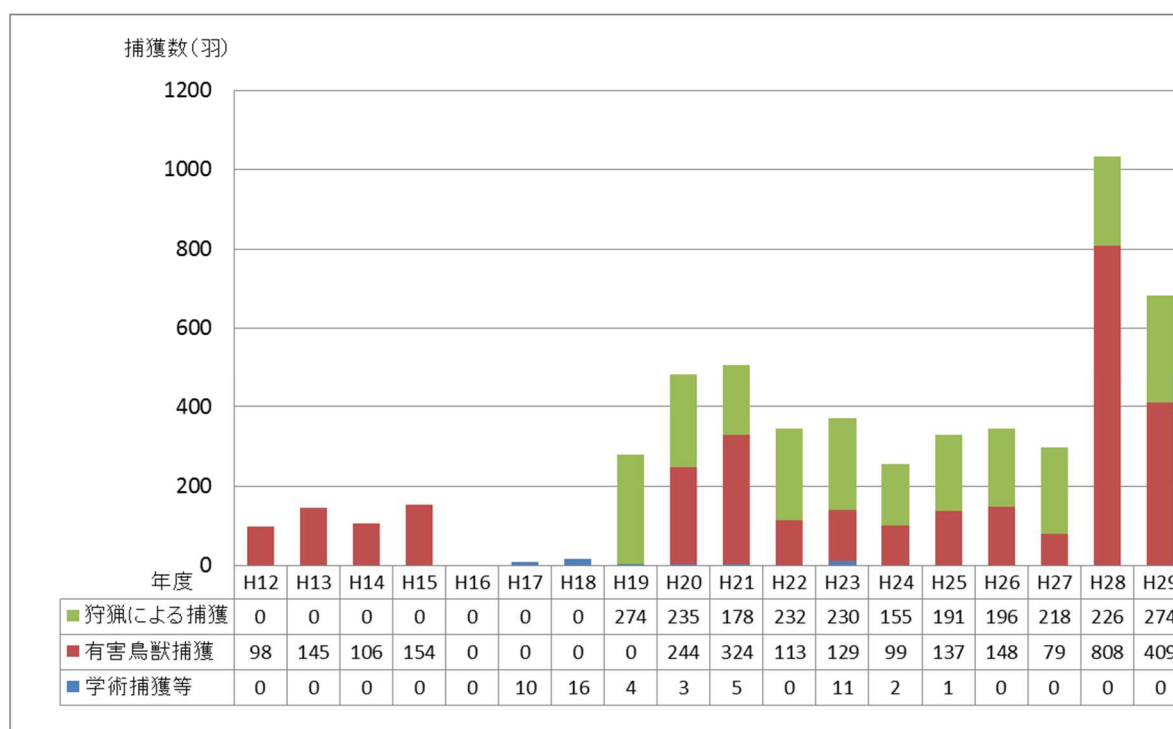
〔図 4 カワウによる捕食量推計〕

(5) 対策の状況

採食地において、かかしの設置やロケット花火等の手法を用いた追い払いや、テグス張り等の着水防止対策とともに、追い払いを兼ねて捕獲を行っている。通常の追い払いに加え、関東カワウ広域協議会で行う広域追い払いにも参加している。漁協組合員の高齢化や減少等により対策に必要な人手の確保が課題となっている。

コイ等の養殖場では、上部のテグス張りに加え飼育魚を網で囲い込む等の工夫で食害を防いでいる例もあるが、対策をとりうる範囲でしか養殖ができないため生産量が大幅に減少する結果となっている。

捕獲数の推移を図5に示す。



※ H28、H29の有害鳥獣捕獲には、シャープシューティングによる個体数調整を含む。

〔図5 カワウ捕獲数の推移〕

6 管理の目標及び方針

県では平成26年度から「群馬県鳥獣被害対策本部」を設置し、鳥獣被害対策の情報共有、対策方針の決定及び部局を横断した被害対策を強化してきた。その基本方針において、野生鳥獣との共存に向け鳥獣被害対策に係る基本的な考え方は以下のとおりである。

本計画においても、この基本的な考え方を踏まえた上で、計画期間におけるカワウ被害の低減を図る管理を進める。

(1) 群馬県鳥獣被害対策基本方針

基本的な考え方

本県の豊かな自然、農林業、地域の暮らしを野生鳥獣被害から守るため、「守る」「捕る」「知る」の各対策を、地域、市町村、県等の協働により総合的、計画的に実施する。

短期的には、緊急的課題である「捕る」対策を強化するとともに、「守る」対策を一体的に推進することとする。

実施に当たっては、計画の策定、施策の実施、施策の評価、計画の見直しの各ステップでの課題を確認しながら順応的に推進していく。

長期的には、野生鳥獣との共存に向け、生息地域での環境整備に取り組み、野生鳥獣との棲み分けにより、野生鳥獣被害からの脱却を図ることとする。

【短期目標】

野生鳥獣を出没させない・定着させない

「鳥獣害に強い集落づくり」の実施

農林業における被害軽減のための捕獲強化

「守る」「捕る」「知る」対策を、地域の実情に応じ総合的、計画的に実施

【長期目標】

野生鳥獣と「棲み分け」へ

森林整備などの生息環境整備を長期的に実施

野生鳥獣の適正な生息密度の実現

【将来像】

野生鳥獣との共存（野生鳥獣被害からの脱却）

※県鳥獣被害対策基本方針から「基本的な考え方」を抜粋

(2) 適正管理の方針

対策の実施にあたっては、科学的知見に基づいた管理手法を導入し、関係者が共通の認識を持って連携して推進していくものとする。カワウの管理手法については、技術が確立しつつあるので、先進事例を参考にしつつ本県に適した形で取り入れる。試行錯誤も必要な道程と捉え、対策を行う地域ごとに最適な手法の組合せを見いだせるよう対策を続ける。

カワウの管理については、休息や繁殖に利用されるねぐら・コロニーと、漁業被害の現場となる採食地とでそれぞれ、表1の方針に沿って対応を行う。あわせてモニタリングを継続し、結果を次の対策に反映させていく順応的管理(*)を行うこととする。

* 順応的管理とは、自然の不確実性を踏まえ、知識や情報が十分でなくても目標設定、計画策定を行い、対策を実行し、その結果をモニタリング調査で把握した事実によって評価し、再度目標設定・計画策定を行う…という作業を繰り返すことで、よりの確な対応へと発展させていく管理手法。

[表1 ねぐら・コロニー及び採食地のそれぞれについての対応方針]

対策実施地	ねぐら・コロニー(生息の拠点)	採食地(河川湖沼・養殖場)
対策の方針	<ul style="list-style-type: none"> ・定着コロニー3カ所を上限に管理(個体数増加の抑制・減少) ・新規コロニーは除去・ねぐら化 ・ねぐらはコロニー化防止・拡大防止。新規成立を阻害 	<ul style="list-style-type: none"> ・守るべき時期、箇所、対象を明確にした上で対策を継続・改善
対策内容	個体群管理 <ul style="list-style-type: none"> ・分布の管理(モニタリング)(監視・追い払い・個体数等の生息状況把握) ・個体数調整(繁殖抑制・捕獲(有害・個体数・学術)) 	<ul style="list-style-type: none"> ・個体数調整(捕獲(有害・学術))
	被害防除 <ul style="list-style-type: none"> ・被害防除対策(追い払い・捕獲(有害)) 	<ul style="list-style-type: none"> ・被害防除対策(追い払い・着水防止・魚の避難場所設置・捕獲(有害))
	生息環境管理 <ul style="list-style-type: none"> ・ねぐら・コロニー管理(利用域制限・樹木伐採) 	<ul style="list-style-type: none"> ・魚類の成育環境保全(河川環境整備)
	情報収集・共有 <ul style="list-style-type: none"> ・モニタリング(新規ねぐら・コロニーの把握) ・情報の共有、発信(情報提供・啓発) 	<ul style="list-style-type: none"> ・モニタリング(飛来数/飛来日数の把握・胃内容物調査)

(3) 適正管理の目標

【内水面漁業被害を軽減する】

人とカワウとの軋轢の中で、現在、最も深刻となっている内水面漁業被害への対応を最優先課題と位置づけ、その被害を軽減することを目標とする。

被害軽減のためには、被害地における防除対策とともに個体数の減少が求められるが、県内のカワウ個体数は、営巣数とともに近年まで増加傾向にあったことから、まずはこの増加傾向を食い止めて、継続的に減少傾向に転じさせることが必要である。

長期的な観点では、県内において平成9年になるまで繁殖の記録がなかったことから、将来的にはカワウの生息状況を本来あるべき姿に戻し、県内のコロニーをなくすことが望ましいが、現状を踏まえ、本計画の期間中に目指すべきところを以下のとおり定める。

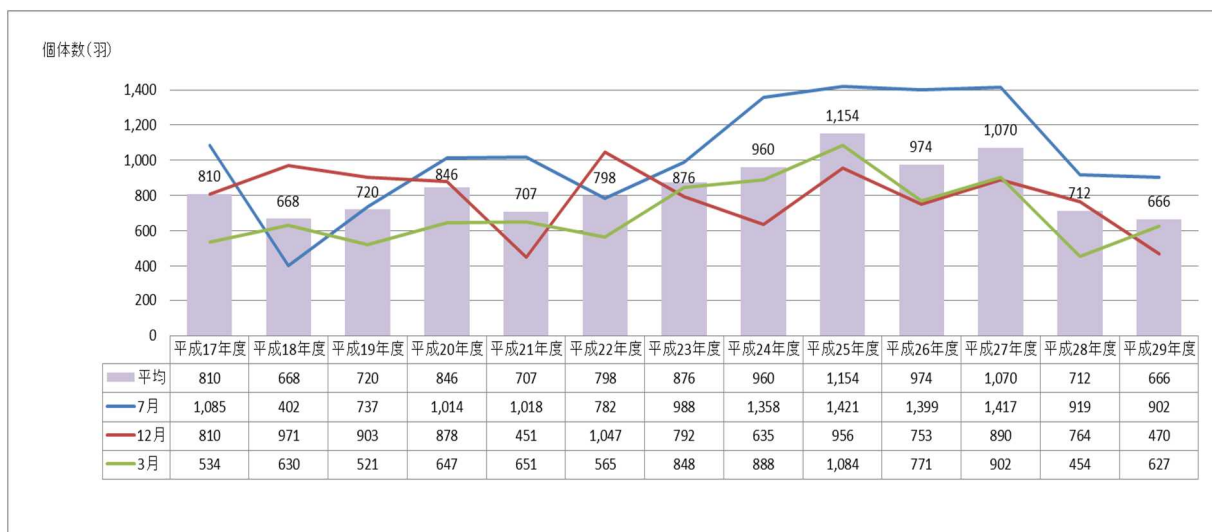
【平成34年度における個体数を平成24年度の水準から半減させる】

ここでいう個体数は、ねぐら・コロニー調査で確認される年度別の平均数（図6を参照）とする。

第一期計画では、「ねぐら・コロニー調査を開始した平成17年度以降で最も個体数の少なかった平成18年度の水準を目標とする。（中略）平成24年度個体数の平均は960羽なので、これを平成18年度の水準(668羽)とするためには、概ね3割減少させる必要がある。次期の計画期間にも同様に個体数を減少させる努力を続けることにより、10年後（平成34年度）には個体数の半減を目指す。」こととしている。

本計画においては、第一期計画からの継続性を考慮するとともに、「カワウ被害対策強化の考え方」（平成26年4月23日農林水産省・環境省公表）における目標設定の考え方（*）に準じて、個体数を平成24年度の水準（960羽）から10年後（平成34年度）には480羽まで半減させることを目指す。

*被害地から半径15km以内のねぐら等を中心として、ねぐら等の管理やそれらを利用するカワウの個体数を管理して、被害を与えるカワウの個体数を10年後（平成35年度）までに半減させることを目指す。



〔図6 ねぐら・コロニーにおけるカワウ個体数（年度別）〕

7 個体数調整に関する事項

(1) 個体数調整に関する考え方

これまでも主に採食地やその周辺において有害鳥獣捕獲や狩猟の形で捕獲が行われてきたが、目標達成のためには、捕獲を強化する必要があるため、個体数調整を目的とした捕獲も可能とする。この際には、ねぐら・コロニーでの捕獲も選択肢となる。

個体数の増加を抑えて安定的に管理していくためには、攪乱により拡散させることは逆効果となるので、ねぐら・コロニーの分布の管理が重要となる。分布の管理については、「8 ねぐら・コロニーにおける対策」に記載する。

また、孵化の抑制や繁殖の妨害等により繁殖抑制を行うことも個体数調整と位置づける。

個体数調整の実施前後には生息状況のモニタリングを行い、採食地での捕獲及びねぐら・コロニーでの繁殖抑制及び捕獲の実施結果並びに生息数・繁殖率等のデータを踏まえ、前年度の対策を検証し、その後の対応を検討するとともに、必要に応じ計画内容の見直しを行う。

(2) 個体数調整の実施方法

対策の実施に当たっては、実施場所の実情に応じた適切な手法を選択するとともに、攪乱によりかえって個体数の増加を招く結果とならないよう注意する。

ア 繁殖抑制

巣へのドライアイス投入やオイリング等により死んだ卵を抱かせ続けることで繁殖機会を逃させる、巣落とすにより繁殖を妨害するといった対策が考えられる。

イ 捕獲

銃器等による捕獲では、従来行われている採食地での捕獲の他、ねぐら・コロニーでの捕獲が想定される。ただし、ねぐら・コロニーでの捕獲を行う場合には、カワウの生態を踏まえた合理的な方法をとるとともに、拡散を防止する等の対応が必要となる。捕獲の実施に当たっては、手法や体制等について満たすべき条件を整理し、これをもとに体制を整えることとする。

なお、個体数調整を目的とした捕獲の実施箇所は、ねぐら・コロニーのみに限るものではない。採食地や、ねぐら・コロニーから採食地への移動経路上等、カワウの動きや現地の状況を勘案して適切な実施箇所を選定するものとする。

8 ねぐら・コロニーにおける対策

県内に生息する個体の急激な増加を防ぎ安定的に管理するために、モニタリングの情報を元に、ねぐらやコロニーに対する対策を実施し、カワウの県内生息数の抑制を図る。ただし対策によってカワウの拡散につながる等、被害が増加する結果とならないよう、実施に当たっては特に慎重に検討する必要がある。

また、他の鳥類が同所的に利用するねぐら・コロニーでの対策に当たっては、他種の生息環境への影響を最小限に留めるよう配慮する。

(1) 定着コロニーの管理

ア 考え方

計画策定時点で、成立後、ある程度年数が経過し定着しているコロニーについては、規模の抑制と安定的な管理に努める。対策を行う際には、予想される拡散への対応（拡散先の予

想、拡散先のモニタリング体制・対策実施体制の整備)を準備した上で実施し、拡散先の実情に応じて対策を続ける。

イ 対象地

現状では、高津戸ダム(みどり市)、南陽台(高崎市)及び真壁調整池(渋川市)の各コロニーが該当する。

ウ 対策

コロニー周辺域の対策として、テープ張りや樹木の伐採を含めた対策の実施により拡大防止を図るとともに、コロニー自体への対策として、ドライアイス等を用いた繁殖抑制や捕獲により個体数の抑制・減少を目指す。実施にあたっては、現地の状況をよく確認し、拡散先の把握や追加が必要とされる措置を行うための体制を予め整備し、関係者の合意を形成した上で行う。

現状では、いずれのコロニーも、営巣木の樹高が非常に高い、急斜面にある、貯水池の中州にある等、地上から近づいて対策をする上で非常に不利な立地条件となっている。このため、テープ張り等の実施によりあえて拡散させ、移動した先で対策を行うことも選択肢となる。この場合、拡散先を確実に把握できるよう、事前の合意形成や体制整備は特に重要となる。

(2) 新規コロニーの管理

ア 考え方

計画策定時点で、規模が小さく、成立してから年数の浅いコロニーについては、除去又はねぐら化を図る。計画期間中にコロニーが新規成立した場合、除去する。

イ 対象地

現状では、田代湖(嬬恋村)コロニーが該当する。

ウ 対策

管理者等の関係者との調整を行った上で、テープ張り等の手法を検討し、可能な対策を行う。

(3) 既存ねぐらの管理

ア 考え方

既存のねぐらについては、モニタリングを続け、拡大防止を含めた安定的な管理とともにコロニー化を防止する。

イ 対象地

鳴沢湖(高崎市)等10箇所のねぐらが該当する。

ウ 対策

必要に応じて周辺へのテープ張り等の拡大防止策をとる。営巣開始時には、巣落としや捕獲等実情に応じた可能な対策によりコロニー化を防止する。防止対策を営巣が始まる前に実施できる方が望ましいので、モニタリングの中で、繁殖行動開始の兆しを捉えるよう努める。

(4) 新規ねぐらの管理

ア 考え方

ねぐらの成立を阻害する。

イ 対策

モニタリングにより新規ねぐらの形成について情報が得られたら、テープ張りやロケット花火等で追い払いを行う。

9 採食地における対策

被害発生地において、地域の実情に応じた追い払いや着水防止、加害個体の捕獲を行なう等、カワウに対して直接的な被害防除を実施する。また、これを継続することを可能とする体制の整備に努める。

(1) 飛来防止・追い払いの実施

ロケット花火等を使用した追い払い対策を継続して行う。特に守りたい区域や対象魚種を明確にして集中的に行う、魚の放流の時期に合わせて行う等、時期や場所を工夫して効果的な対策を実施する。

(2) 着水防止対策

特に守りたい区域について、テグス張り等の着水防止対策を行う。

(3) 魚類の避難場所の設置

魚類の生息地である湖沼や河川において、粗朶(*1)や人工漁礁(*2)等の配置により適切な隠れ場所を設置することで、魚類がカワウに採食されにくい環境の整備を図る。

*1 切った樹木の枝や幹を束ねたもの。水中に沈めて魚類の生息環境とし、カワウが採食行動に出ても魚類が逃げ込める場所を作ることができる。粗朶沈床。

*2 水中に沈められた人工物で、魚類の住み処となるもの。粗朶(沈床)よりも永続的に利用できるように耐久性を持たせたもので、コンクリート等で作られることが多い。木工沈床等。

(4) 放流方法の工夫

地域の実情に応じて、蓄養放流(*)等の手法を取り入れる。

*河川に設置した生け簀等に種苗を短期間蓄養し、環境馴致した後に放流する方法。

(5) 有害鳥獣捕獲

カワウの捕食被害が認められる場所等において、有害鳥獣捕獲を実施する。採食地での散弾銃による捕獲は、追い払いの効果も期待される。

(6) 新規採食地での予察捕獲

新規に飛来が認められた箇所においては、予想される被害の状況に応じ、他の被害防除対策と併行して、追い払いを兼ねた予察捕獲の実施を検討する。

(7) 河川環境の整備

魚の適切な隠れ場所があればカワウの捕食被害を軽減でき、カワウの個体数増加を抑制する要因にもなる。また、水産資源の中でもウグイやオイカワのような魚種が豊富にすることで、価値の高いアユ等が捕食される率が相対的に低下する。

このような環境は、淵や淀みのある変化に富んだ河川において実現されている。このため、河川改修等の機会を捉え、動植物の生息・生育・繁殖環境等について配慮した河川整備を進めるよう努める。

また、漁協や市民団体により行われているゴミ拾い等の河川環境保全活動も魚類の生息環境

の保全・向上に貢献しており、取組の継続が期待される。

10 その他適正管理のために必要な事項

(1) カワウの生態、被害対策に関する啓発

一般の県民はもとより、利害関係者や行政の担当者にあっても、他の鳥獣と比較すると、カワウの生態や被害対策に関する理解は進んでいないのが現状である。基礎知識の不足した状態で被害対策に当たることによって、拡散等、より深刻な事態を招きかねないことから、こうした知識についての啓発を図る。

また、モニタリング結果や対策の実施について、インターネット等を活用した情報の共有に努める。

(2) モニタリングの実施

ねぐら・コロニー調査による生息数調査や、河川湖沼における飛来数把握を継続して行い、県内のカワウに関する情報を蓄積して個体群管理や被害防除対策において活用する。コロニーにおいては繁殖率や繁殖時期等、県内の繁殖状況の把握に努める。

新規ねぐら・コロニー、採食地を発見した場合は、関係者間において情報を共有し、対策等の検討を進める。また湖沼等に関しては、管理者の協力も得て新規生息地の早期発見ができる体制を整備する。飛来状況やねぐらの情報についてより多く収集できるよう、野鳥の会を始め県民に広く協力を呼びかけるとともに、市町村や県においても情報を収集する。

(3) 検討・評価の実施

学識経験者、関係団体及び関係行政機関により構成される群馬県第二種特定鳥獣適正管理検討委員会を設置し、本計画の内容・進捗状況や実施結果について、検討・評価を行う。また、検討委員会の下には獣種別専門部会を設置し、県関係課担当者レベルでの実務的な作業を行うものとする。

また、野生動物のほか森林生態学の学識者で組織する群馬県野生動物対策科学評価委員会は、野生鳥獣による被害を軽減するため、県及び市町村が実施した施策の実施結果について、科学的・客観的な知見に基づき、本計画等に関する評価を行う。

(4) 捕獲技術の導入・啓発、捕獲従事者の養成

ねぐら・コロニーにおける捕獲は、カワウの生態や野生動物の保護管理についての考え方を踏まえて科学的に実施することが重要である。実施に際しては、捕獲羽数のみでなく拡散の状況等についても検証を行い、合理的な捕獲を可能にする条件の明確化や、実施にあたる捕獲従事者の養成に努める。

(5) 県内における実施体制

カワウによる被害は、内水面漁業や生活環境のほか、観光産業・地域振興等にも影響を与える問題である。県の各部局における対応に加え、市町村、漁業関係団体、鳥獣調査機関、捕獲従事者等との連携が不可欠である。

各主体がそれぞれの役割に応じて連携できるよう、連絡調整及び協力体制の構築を図る。地域ごとに関係者の協議の場を設けて意見・情報交換を行うとともに合意形成を図り、地域の実情を踏まえて役割分担を決定することが望ましい。各対策の実施者として想定される主体について表2のとおり整理する。

[表2 対策実施に係る役割分担]

	対策内容	実施主体						実施地		
		県	市町村	県漁連	漁業者	野鳥の会	その他	コロニー	ねぐら・採食地	
個体群管理	分布の管理（モニタリング）									
	ねぐら・コロニーのモニタリング	○	○	○	○	○	人造湖管理者	○		
	追い払い	○	○	○	○			○		
	個体数調整									
	繁殖抑制	○	○	○	○			○	○	
	学術捕獲	○	○					○		
	個体数調整	○	○	○	○			○	○	
被害防除	被害防除対策									
	追い払い		○	○	○			○	○	
	着水防止		○	○	○				○	
	魚の避難場所設置	○	○	○	○				○	
	有害鳥獣捕獲		○	○	○			○	○	
生息環境管理	ねぐら・コロニー管理									
	利用域制限・樹木伐採	○	○	○	○		人造湖管理者	○		
	魚類の生息環境保全									
	河川環境整備	○	○				国		○	
	河川環境保全	○	○	○	○		県民		○	
情報収集・共有	モニタリング									
	個体数の把握	○				○		○		
	飛来数・飛来日数の把握	○		○	○	○			○	
	胃内容物調査	○		○	○				○	
	情報の共有・発信									
	情報提供・啓発	○	○	○	○	○			—	
進行管理	計画の進行管理等									
	関係者間の調整	○	○	○					—	
	モニタリング結果を計画に反映	○								
	進捗状況の把握	○								
	他県との連携	○								

(6) 広域的な連携

カワウの活動域はその飛翔能力に示されるように大変広く、県境を越えての移動も特別なことではない。関東カワウ広域協議会において県境を越えた広域的な情報共有や意見交換を行うとともに、隣接県と連携した取り組みを行う。

資料

(1) カワウ被害及び生息数の相関図

カワウ被害及び生息数の相関図(H29.7)

蚕糸園芸課作成「カワウ生息状況調査位置図」「平成29年度カワウによる食害金額の推定(漁協別)」及び蚕糸園芸課・鳥獣被害対策支援センター「ねぐら・コロニー調査」より作成

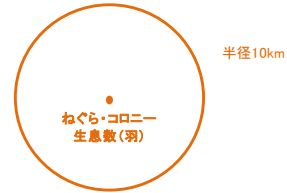
※近接のねぐら等は、合計で表示した。
・下久保ダムと神水湖

※調査終了又は調査結果0が続いているねぐらは、位置のみ表示した。
・頭無沼
・平出ダム
・福島橋上流
・丹生湖

※調査結果0だったねぐらは、半径10km円を細く描画した。
・鳴沢湖

【凡例】

漁協別被害推定金額(千円)



カワウ被害及び生息数の相関図(H29.12)

蚕糸園芸課作成「カワウ生息状況調査位置図」「平成29年度カワウによる食害金額の推定(漁協別)」及び蚕糸園芸課・鳥獣被害対策支援センター「ねぐら・コロニー調査」より作成

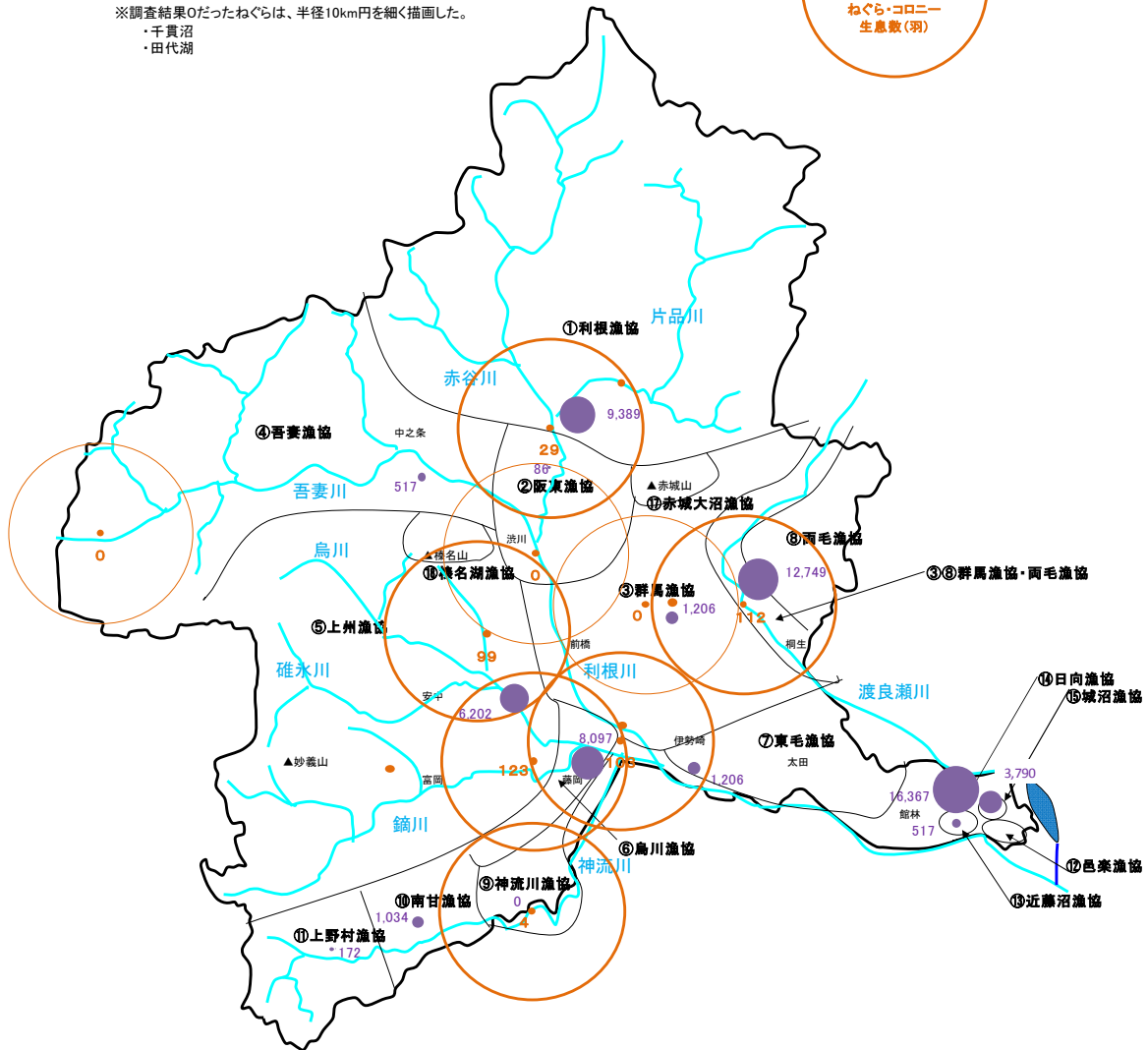
※近接のねぐら等は、合計で表示した。
・下久保ダムと神水湖

※調査終了又は調査結果0が続いているねぐらは、位置のみ表示した。
・頭無沼
・平出ダム
・福島橋上流
・丹生湖

※調査結果0だったねぐらは、半径10km円を細く描画した。
・千貫沼
・田代湖

【凡例】

● 漁協別
被害推定金額(千円)



(2) ねぐら・コロニー調査結果

県内で確認されている箇所のおぐら及びコロニーにおいて、ねぐら入り調査を実施した結果は、以下のとおりである。

利用場所	所在地	成立年代	H17.9	H17.12	H18.4	H18.8	H18.12	H19.3	H19.7	H19.12	H20.3	H20.7	H20.12	H21.3	H21.7	H21.12	H22.3	H22.7	H22.12	H23.3	H23.7	H23.12	H24.3	H24.7	H24.12	H25.3	H25.7	H25.12	H26.3	H26.7	H26.12	H27.3	H27.7	H27.12	H28.3	H28.7	H28.12	H29.3	H29.7	H29.12	H30.3		
頭無沼	前橋市	H9	20	38		0		29	5	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
千重沼	前橋市	不明	80	11		84	0	104	0	0	160	0	0	97	7	0	133	181	0	90	1	0	33	8	0	38	0	0	51	100	0	17	186	0	22	0	8	14	0	0			
高津戸ダム	みどり市	H11	500	417	355	119	330	321	126	358	145	187	326	151	116	181	154		148			148			300	86	270	270	340	380	300	392	384	580	119	330	194	218	149	225	112	280	
下久保ダム	高崎市	H17	10	0		0	0	0	0	0	47	0	0	38	0	0	0	0	0	0	0	0	0	31	0	0	14	0	41	0	0	13	18	0	37	21	38	43	0	18			
鳴沢湖	高崎市	H15	45	0	65	34	46	59	0	41	38	19	56	0	35	26	0	73	0	69	17	0	115	26	0	174	41	0	154	24	0	88	32	1	49	39	0	99	22				
南島合	高崎市	不明	150	196		135	208	112	374	220	184	114	189	251	454	1	314	410	200	311	483	138	407	587	0	448	557	2	448	457	83	228	491	348	378	338	147	3	188	123	82		
平出ダム	沼田市	H16	70	0	0	7	3	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
堀島橋上流	玉村町	H18	190	108	74		335	102	18	227	88	140	134	102	128	156	110	5	333	108	54	288	101	150	350	21	174	400	81	298	0	0	0	0	90	0	0	0	0	0			
真壁調整池	浜川市	H15	0	0	0	0	11	0	41	30	42	115	24	64	75	39	0	46	10	39	148	0	38	135	0	83	182	0	108	92	1	85	149	0	65	186	0	107	301	0	133		
林水湖	高崎市	不明	30	25		34	0	3	41	0	0	28	2	8	0	0	0	8	0	0	9	1	7	14	0	8	12	10	18	9	0	8	7	0	5	11	0	3	8	4	5		
鏡戸ダム	沼田市	H15	30	15	40	9	37	4	26	27	14	71	63	26	83	32	47	79	84	41	59	55	13	101	35	27	101	30	23	107	23	30	98	47	39	70	66	22	43	29	18		
丹生湖	高崎市	不明									186	108	37	20	0	0	0	1	9	28	22	0	0	0	0	0	12	0	0	18	0	11	20	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
田代湖	堀志村	不明																							27	41	3	61	0	7	27	0	5	42	74	3	59	13	1	49	0	0	
玉村大橋下流	玉村町	H28																																		250	188	55	103	91			
計			1085	810	534	402	971	830	737	983	521	1014	878	847	1018	451	851	881	882	508	988	573	583	1368	835	888	1419	958	1,084	1,399	753	771	1417	880	902	919	784	454	902	470	827		

利用場所	所在地	成立年代	H17.9	H17.12	H18.4	H18.8	H18.12	H19.3	H19.7	H19.12	H20.3	H20.7	H20.12	H21.3	H21.7	H21.12	H22.3	H22.7	H22.12	H23.3	H23.7	H23.12	H24.3	H24.7	H24.12	H25.3	H25.7	H25.12	H26.3	H26.7	H26.12	H27.3	H27.7	H27.12	H28.3	H28.7	H28.12	H29.3	H29.7	H29.12	H30.3	
頭無沼	前橋市	H9																		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
千重沼	前橋市	不明																		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
高津戸ダム	みどり市	H11		16	106		4	68		13	48	1	7	23		4				0				0	0	100	0	23	120	30	40	85	60	40	60	40	0	50	48	0	71	
下久保ダム	高崎市	H17								0										0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
鳴沢湖	高崎市	H15			4					0														0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
南島合	高崎市	不明						2	80	13	2	70	2	75	1	91	2	0	51	3	0	158	28	0	147	51	0	127	7	0	90	80	0	147	0	0	0	0	0	0	0	
平出ダム	沼田市	H16																																								
堀島橋上流	玉村町	H18								0														0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
真壁調整池	浜川市	H15								0	3	4	3	13	2	0						1	15	17	1	0	36	0	0	39	2	0	0	17	0	19	19	0	43	95	0	58
林水湖	高崎市	不明								0										0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
鏡戸ダム	沼田市	H15								0						17	18							0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
丹生湖	高崎市	不明											4							0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
田代湖	堀志村	不明																						0	0	27	6	18	10	11	31	28	4	6	0	7	9	0	4	6	0	
玉村大橋下流	玉村町	H28																																								
計			0	16	110	0	6	148	13	15	118	7	14	111	3	0	112	20	0	51	4	15	187	27	0	310	57	41	298	50	71	189	141	48	228	88	9	93	147	6	129	

(3) 生息状況調査地

飛来数を調査している採食地は、以下のとおりである。

地点	場 所	市町村	河川湖沼	地点	場 所	市町村	河川湖沼
1	沼田市薄根町（薄根川合流点）	沼田市	利根川	16	高崎市鼻高町（少林山付近）	高崎市	碓氷川
2	沼田市岩本町（綾戸ダム上流）	沼田市	利根川	17	富岡市田篠（富岡大橋付近）	富岡市	鎗川
3	渋川市上白井	渋川市	利根川	18	高崎市吉井町岩崎（多胡橋付近）	高崎市	鎗川
4	渋川市渋川（大正橋下流）	渋川市	利根川	19	藤岡市森新田（新幹線橋梁下流）	藤岡市	鎗川
5	吉岡町漆原	吉岡町	利根川	20	みどり市大間々町（高津戸ダム上流）	みどり市	渡良瀬川
6	前橋市公田町（昭和大橋付近）	前橋市	利根川	21	桐生市相生町	桐生市	渡良瀬川
7	みなかみ町羽場	みなかみ町	赤谷川	22	桐生市境野町（太田頭首工付近）	桐生市	渡良瀬川
8	沼田下久屋町	沼田市	片品川	23	前橋市粕川町深津	前橋市	頭無沼
9	東吾妻町岩井（四万川合流点）	東吾妻町	吾妻川	24	神流町柏木	神流町	神流川
10	東吾妻町新巻（舟渡大橋付近）	東吾妻町	吾妻川	25	藤岡市鬼石町美原	藤岡市	神流湖
11	渋川市川島（祖母島駅付近）	渋川市	吾妻川	26	上野村乙母	上野村	神流川
12	高崎市倉渕町三ノ倉（水沼橋付近）	高崎市	烏川	27	館林市松沼町	館林市	多々良沼
13	高崎市高浜町（クニシヅカ-付近）	高崎市	烏川	28	館林市花山町	館林市	城沼
14	高崎市八千代町（和田橋付近）	高崎市	烏川	29	館林市下三林	館林市	近藤沼
15	高崎市新町（岩倉橋付近）	高崎市	烏川	30	伊勢崎市柴町	伊勢崎市	利根川

(4) 被害対策のための具体的手法

現在考えられるカワウ対策手法について、本文中に挙げたものを含め、以下に整理する。

	対策手法	内容	実施地	
			ねぐら・コロニー	採食地
個 体 群 管 理	モニタリング	ねぐら・コロニーの監視	○	
	営巣妨害	巣落とし、テープ張り、樹木伐採	○	
	繁殖抑制	ドライアイス・オイリング・擬卵、 巣落とし、テープ張り	○	
	捕獲	学術捕獲・個体数調整捕獲	○	
	ねぐら除去	追い払い、テープ張り、ロープ掛け、 樹木伐採	○	
	追い払い	樹木伐採・テープ張り	○	
被 害 防 除	飛来防止・追い払い	テープ張り・ロケット花火・巡回、花火、 銃、忌避音、かかし、ラジコンヘリ、 ドローン	○	○
	着水防止	テグス・ネット張り		○
	避難場所設置	粗朶、人工漁礁、蛇籠、塩ビ管、テグス、 ネット設置		○
	放流方法の工夫	分散放流、畜養放流、天然アユ増大		○
	捕獲	有害鳥獣捕獲 (新規飛来地での予察捕獲を含む)	○	○
生息 環境 管理	利用域制限	テープ張り等	○	
	河川環境の整備	瀬や淵の創出、変化に富んだ川づくり		○