

カワウの
保護及び管理に関するレポート
(平成30年度版)

2019年3月

環 境 省

はじめに

環境省では、2012（平成24）年度よりカワウの生息状況や被害の現状の確認を行い、保護及び管理に関する基本的な考え方や課題等について整理を行うこと等を目的として「カワウ保護及び管理に関する検討会」を設置しています。

また、定期的に保護及び管理に関する最新情報を「カワウの保護及び管理に関するレポート」として取りまとめ、2013（平成25）年に作成された「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）」について随時補足を行っています。「ガイドライン及び保護管理の手引き」は、環境省のホームページ（<http://www.env.go.jp/nature/choju/plan/plan3.html>）でご覧になれます。

目次

- 2018（平成30）年度のカワウの保護・管理をめぐる動き p.1
- 今年度のテーマ スケールを変えて考えるカワウの管理 p.2
- スケールを変えて読み解くモニタリングデータ pp.3-7
- 都道府県の管理計画に見る空間スケール pp.8-10

2018（平成30）年度のカワウの保護・管理をめぐる動き

2018年 8月：特定鳥獣の保護・管理に係る研修会（上級編 カワウ）の開催

2018年10月：中国四国カワウ広域協議会の開催

2018年11月：中部近畿カワウ広域協議会の開催

東北カワウ広域協議会の開催

2019年 2月：関東カワウ広域協議会の開催

今年度のテーマ スケールを変えて考えるカワウの管理

今年度のテーマは「スケールを変えて考えるカワウの管理」です。カワウは広域に移動することから、広域協議会が設置されて情報共有が進められています。一方で、防除対策は漁協ごとに実施されており、個体数調整のための銃器捕獲や繁殖抑制はコロニーごとに実施されています。情報共有の空間スケールは広域協議会の端から端まで400km前後、防除対策は漁協単位で長短あると思いますが20km前後だとすると、20倍も違います。広域連携による管理が進まない背景には、このスケールの大きな隔たりが影響していると考えられます。そこで、このレポートは、大スケールと小スケールを繋ぐ、中スケールをおくイメージを持っていただくことを考えて作成しました。

前半の章では、広域で情報共有することによって見えてきたカワウの動向について、紹介します。カワウの個体数は、ねぐら・コロニーごとに調査されていますが、そのデータを水系ごとに集計することで、カワウの動向がつかみやすくなったことを知っていただければと思います。

後半の章では、管理計画を立てる際のテクニックとして、都道府県をいくつかの地域に分けて、地域ごとに管理目標を立てる方法を、これまでに作成されたいくつかの県の管理計画を引き合いに紹介します。

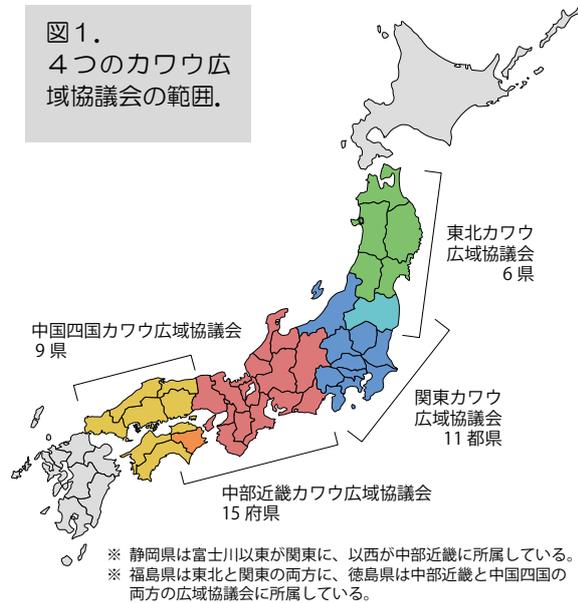
環境省では、広域でのカワウの管理の推進に向けて、専門家を集めて検討を行っており、来年度以降、関係者とも調整しながら、広域協議会の形を変えることも含めて検討していきます。その際、空間スケールを変えて考える、ということは都道府県のスケールより大きいスケールでも大事になります。中国四国カワウ広域協議会に設置された中海部会は、広域協議会のスケールと都道府県のスケールの間に設けられた2県間の連携のためのものです。都道府県間の連携については、次年度以降のレポートで取り上げます。



広域協議会の設立で進むカワウの生息状況のモニタリング

平成 17 年に関東カワウ広域協議会が、平成 18 年に中部近畿カワウ広域協議会が設立し、これらの地域では、モニタリング調査の体制が全都府県で整備されるようになり、カワウの生息状況の把握と共有が進みました。近年では、平成 26 年に中国四国カワウ広域協議会が設立し、昨年 11 月には東北地方でも東北カワウ広域協議会が設立したことで、全国 47 都道府県中 38 都府県がいずれかの広域協議会に参加しています（図 1）。

図 1.
4 つのカワウ広域協議会の範囲。



広域協議会では、カワウの生息状況などについて情報の共有が進められています。広域協議会で作成される広域保護管理指針には、年 3 回カワウの生息状況をモニタリングする調査の実施について記載されており、広域協議会の設立を機に新たに調査が実施されるようになり、調査回数や方法の統一が図られるようになります。中国四国カワウ広域協議会では、広域協議会設立の前年である平成 25 年には、春 4 県、夏 5 県、冬 6 県でしか個体数の調査が実施されていませんでしたが、平成 29 年には、春・夏 6 県、冬 9 県で調査が実施されるようになり増えています（図 2）。

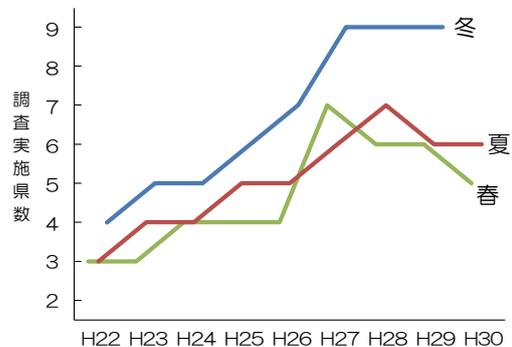


図 2. 中国四国地方 9 県のカワウの個体数調査の実施県数の推移。

長期モニタリングからカワウの動向を読み解く

カワウの生息状況を把握するモニタリング調査は、継続的に調査することが大事です。年数を経てようやく本来の力を発揮する、とも言えます。ここでは、広域協議会の設立当初から長年にわたり関東及び中部近畿の広域協議会に含まれる 25 都府県で続けられたモニタリングの成果をもとに、広域的なカワウの動向を分析してご紹介します。また、長期モニタリングのデータから、ということが読み取れるのか、解説します。

減少していくカワウの個体数

カワウはねぐらの間を行き来しているため、調査誤差などによって一時的に変動することがありますが、モニタリングを続けることで、カワウの個体数が増えているのか、減っているのか傾向が見えてきます。

関東カワウ広域協議会と中部近畿カワウ広域協議会では、平成 17、18 年から調査が開始されましたが、その当時にはまだ調査の体制が整っていない都府県がありました。また、一定期間調査が実施できなかった都府県や、年 1 回など調査の回数が少ない都府県があります。そこで、広域における長期的な個体数の変動を把握するため、継続的に調査が行われている都府県のみを対象に、モニタリング調査によってカウントされた個体数を合計してその経年変化を見てみます（図3 紫で示した 16 都府県の折れ線グラフ）。すると、関東及び中部近畿の範囲では、カワウの個体数は平成 21 年から継続して減少していることがわかります。各地での防除対策や捕獲の増加などの効果だと考えられますが、特に大きく影響を与えているのが、琵琶湖で実施されている個体数調整です。滋賀県でのカワウの個体数は約 4 万羽から 1 万羽以下まで減少しています。

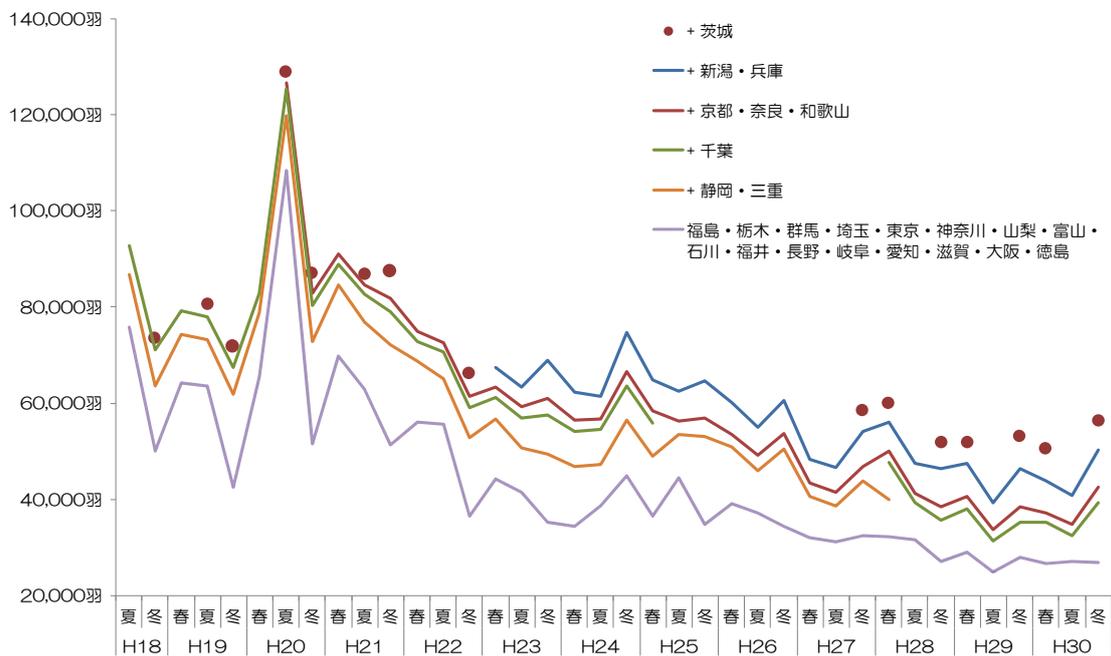


図3. 関東と中部近畿のカワウの個体数の推移。調査が実施されていない都府県の影響を除いて、長期的な変化を見るため、連続的に調査されている都府県について折れ線を積み上げて示している。

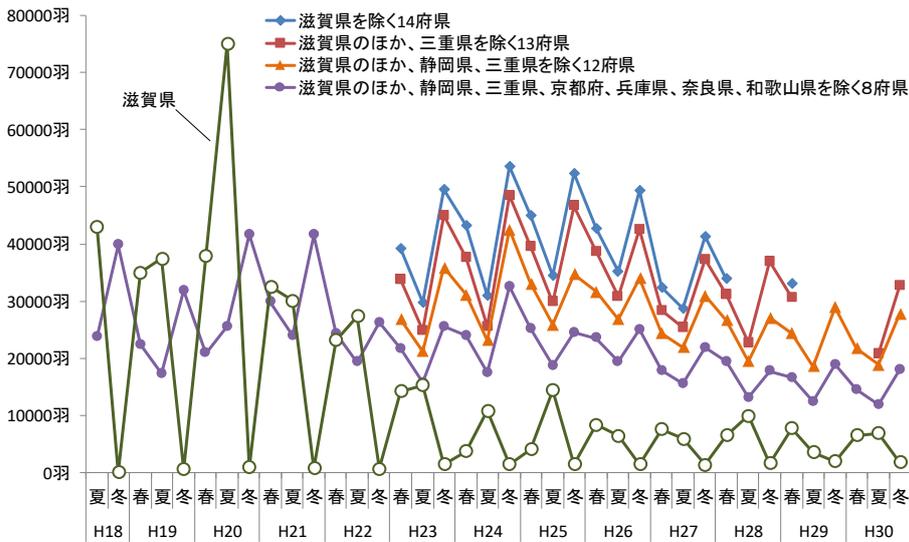


図4. 滋賀県と、それ以外の中部近畿の府県のカワウの個体数の推移。琵琶湖で捕獲が実施されなかった平成20年の後、平成21年から個体数調整がはじまった。滋賀県以外では、平成23~25年頃に掛けて一度個体数が増加し、その後減少した。

しかも、興味深いことに、春夏冬の各調査で、減少に転じた年が違うのです。まず最初に減少に転じたのが、冬の個体数で平成24年をピークに平成25年から減少しました（図5）。春の個体数は冬から1年遅れて平成26年から減少し、夏は平成27年から減少しました。この違いは何を表しているのでしょうか？（一度増加した理由は、それまで琵琶湖で繁殖しようとしていた若鳥が捕獲圧を避けて、それ以外の場所に定着して繁殖するようになったからだと考えられます。）

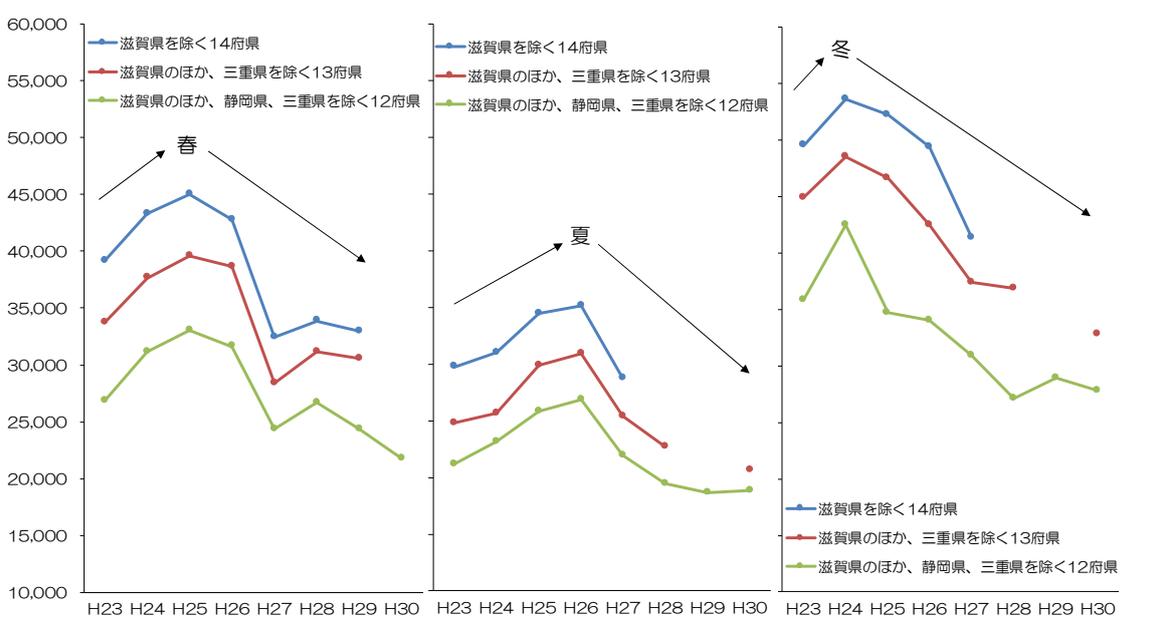


図5. 滋賀県以外の中部近畿のカワウの個体数（羽）の季節別の推移。

季節的に移動するカワウ

カワウは季節的に移動して1年を過ごしています。すべての個体が季節的な移動をしているわけではありませんが、春や夏に採食に適した場所と冬に採食に適した場所が異なるため、多くの個体が魚などの食物を求めて移動するのです。春・夏と冬では利用可能な食物量の分布が大きく変化します。春に個体数が多いねぐら A があり、冬に減少したとします(図6)。その逆に春は個体数が少なかったのに、冬に個体数が増加したねぐら B があったとすれば、カワウが A から B に移動した可能性が考えられるのです(Aで個体数が減った要因には、自然死亡や捕獲など他の要因が含まれますし、Bで増えた要因には、繁殖により巣立った幼鳥の加入なども含まれるので、すべてが季節的な移動という訳ではありません)。

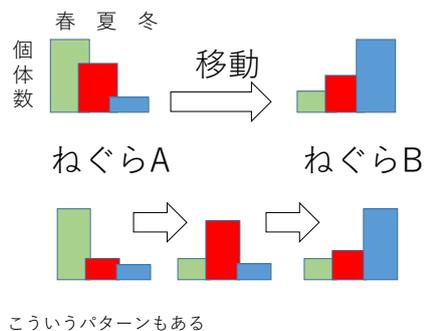


図6. ねぐらにおける個体数の季節変化とカワウの季節移動の関係。

ねぐら・コロニーのカワウの個体数を水系単位で集計する

カワウの中には季節移動以外には移動せず、毎日同じねぐらを利用している個体もいますが、日によって近隣のいくつかのねぐらを利用している個体もいます。そのため、ねぐらごとでカワウの個体数の季節変化をみようとしても、傾向が掴めません。カワウの行動圏は1日10~20km程度とされていて、河川に沿って行動していることが多いので、一日の行動圏の倍から数倍程度の範囲を含む水系をひとつの単位として、そこに含まれるカワウのねぐらの個体数を集計してみました。あくまでも便宜的な区切りなので、広すぎる水系はいくつかに分断したり、狭い水系は隣の水系と合わせるなどしています(図7)。

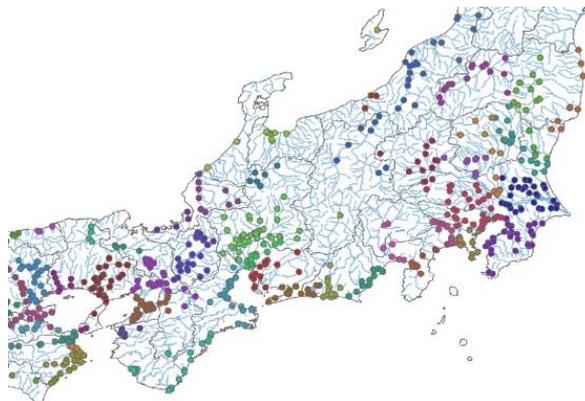


図7. 分析のために便宜的に区分した水系の分布。同じ水系に分類したねぐらを同色でプロットした。

琵琶湖では春や夏に個体数が多いのですが、冬にはほとんどいなくなってしまいます。冬は琵琶湖の魚の活動が活発でなくなり、水深が深い場所で静かにしていることなどが理由で、カワウにとって採食効率が悪くなってしまうためではないかと考えられています。では、そのカワウはどこへ移動しているのでしょうか?図8は平成27年の水系ご

とのカワウの個体数の季節変化です。琵琶湖の周辺で冬に個体数が増えている水系を探してみると、東側では伊勢湾にそそぐ庄内川水系、西側では琵琶湖から大阪湾にそそぐ淀川水系と兵庫県南東部の明石川・加古川水系があります。ここで示したのはあくまである年の例ですが、滋賀県以外の冬の個体数が春や夏よりも早く減少した理由は、ここに

にあると思われます。つまり、冬に減少した分のカワウは、琵琶湖で春夏に繁殖していたカワウと同じ個体だったのではないかと、ということです。滋賀県以外で春や夏にカウントされたカワウの減少は、繁殖によって加入するはずの若鳥が少なくなったことなど、ワンクッション入って影響が出るために、少し遅れたのだと思われます。

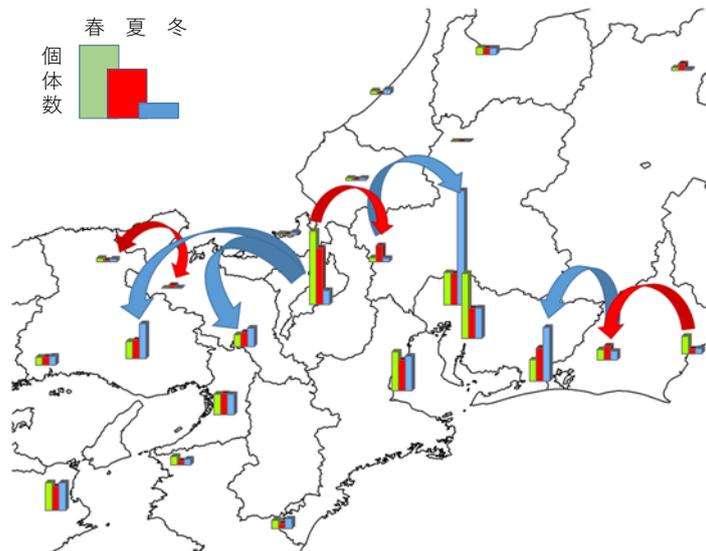


図8. 平成 27 年の水系ごとのカワウの個体数と、そこから想像するカワウの季節移動。

スケールを変えて個体数の経年変化を読み解く

経年変化についても、水系単位で集計してみると、傾向が見えてきます。北陸地方 3 県（富山県、石川県、福井県）は生息するカワウの個体数は、東海地方や近畿地方に比べると少ないですが、この地方の冬のカワウの個体数は、琵琶湖で個体数が減りはじめた平成 21 年を境に減少しており（図9）、琵琶湖との間で季節移動があることが示唆されます。しかし、水系単位で見ると、同じ北陸地方であっても、福井県南部に分類した水系では個体数が増加しています。このように、データを区切るスケールを変えることで、カワウの動きが見えてきます。

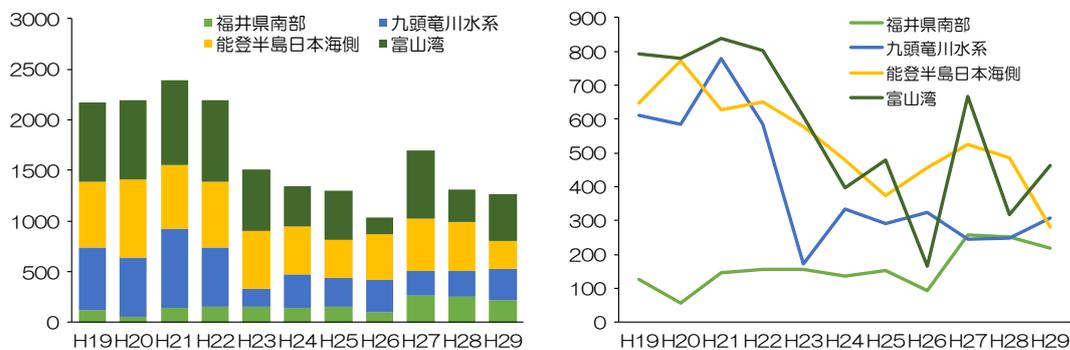


図9. 北陸地方の冬のカワウの個体数（羽）の経年変化。積み上げグラフ（左）と折れ線グラフ（右）

都道府県の管理計画に見る空間スケール

第二種特定鳥獣管理計画等の作成状況

平成31年2月時点で管理計画が作成されているのは特定鳥獣保護管理計画(以後、特定計画)7県、任意計画12都府県です。平成16年に環境省より「特定鳥獣保護管理計画技術マニュアル(カワウ編)」が公表されると、都道府県でカワウの管理計画が作成されるようになり、平成19年に福島県、山梨県、滋賀県、山口県でそれぞれ「福島県カワウ保護管理計画」、「山梨県カワウ管理指針」、「カワウ総合対策計画」、「山口県カワウ食害防除対策ガイドライン」が作成されました。続いて、平成20年に栃木県が、平成23年には静岡県がそれぞれ「栃木県カワウ保護管理指針」、「静岡県カワウ保護管理指針」を作成したものの、それ以降、管理計画を作成する都道府県数はしばらく増えませんでした。

この状況に変化が生まれたのは、「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)が示され、中国四国カワウ協議会が発足した平成26年のことであり、以後は特定計画を含めたカワウの管理計画を策定・作成する自治体が増加し続けています。平成29年度も、新潟県で特定計画が、青森県、岩手県、東京都、岡山県で任意計画が作成されました。今後も各地で管理計画が作られたり、改訂が行われていくと思います。しかし、管理計画を作成して終わり、ではありません。管理計画に基づいて、具体的な対策を、現場の状況に応じて実施していくことが必要になります。

表1. 都道府県における特定計画等の作成状況。◎は特定計画が作成されている県を、○は任意計画が作成されている県を示す。

都道府県	作成状況	都道府県	作成状況
北海道		滋賀	◎
青森	○	京都	○
岩手	○	大阪	
宮城		兵庫	
秋田		奈良	
山形		和歌山	
福島	◎	鳥取	○
茨城		島根	
栃木	○	岡山	○
群馬	◎	広島	◎
埼玉	○	山口	◎
千葉	○	徳島	
東京	○	香川	
神奈川		愛媛	
新潟	◎	高知	
富山	◎	福岡	
石川		佐賀	
福井		長崎	
山梨	○	熊本	
長野		大分	
岐阜	○	宮崎	
静岡	○	鹿児島	
愛知		沖縄	
三重		計画数	7+12

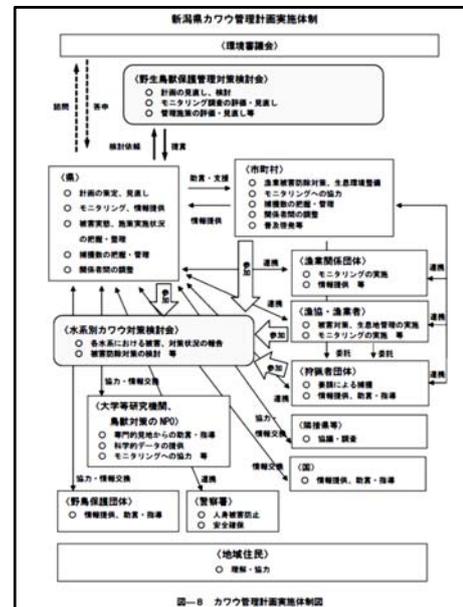
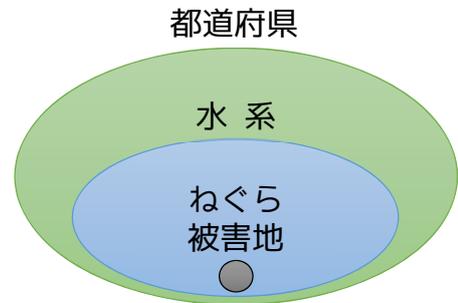
特定計画 ◎ 任意計画 ○

ここでは、都道府県でカワウの管理を考える際に重要なポイントとして専門家が掲げる「3スケール」について、いくつかの県で作成されている管理計画の内容を紹介しながら解説します。

“ 3 スケール ” で考えるカワウの管理

カワウの管理計画は都道府県で作成され、その範囲で管理目標を掲げて、各種の対策が取り組まれます。しかし、都道府県全体を見渡すと、多数のねぐらやコロニーが点在し、各地で漁業被害や生活環境被害が発生しています。どこからどう手を付けたら良いか、迷うことがあると思います。

カワウの専門家らは、都道府県のカワウの管理を考える際に、3つのスケールを意識すると良い、とアドバイスしています。最も広いスケールは都道府県全体で、最も狭いスケールがねぐら・コロニーや被害地といったピンポイントの地点です。その間に、中程度のスケールを設けて、都道府県をいくつかに分離させることで、管理の方向性が見えやすくなる、というのです。どれくらいの広さで中程度のスケールを設定すると良いかは、都道府県状況によって変わってくると思いますが、カワウの専門家らは都道府県をいくつかの地域に分類できる水系単位を推奨しています。その範囲で、会議（新潟県の管理計画では、「水系別カワウ対策検討会」として位置付けられています）を開いて管理の方向性を議論すれば、都道府県全体で大勢が集まって議論するよりも、具体的な対策の議論がしやすくなります。



新潟県カワウ管理計画 p17 (新潟県 2018)

管理ユニットの設定 (広島県)

広島県第2種特定鳥獣（カワウ）管理計画では、河川流域をもとに県を大きく4つの地域（広島県ではこれを管理ユニットと呼んでいる）に分けています。そして、管理目標や対策の実施内容、効果検証項目をそのユニットごとに決めています。また、新潟県と同じように、広島県全体の協議会のほかに、地域別協議会を設けることとしています。

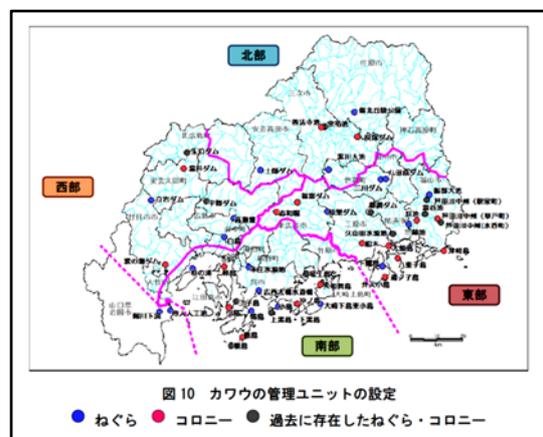


図 10 カワウの管理ユニットの設定 第二種特定鳥獣（カワウ）管理計画 p34 (広島県 2017)

ねぐらと飛来地を地図に重ねて地域を区分する（山口県）

山口県では、ねぐら・コロニーでの個体数調査のほかに、沿岸部や河川に沿ってカワウの飛来状況調査が実施されています。ねぐら・コロニーの位置と飛来状況調査を実施している河川や海岸線を同じ地図に重ね、調査から得られたデータやカワウの行動半径を考慮して県内を6つの地域（山口県ではこれをホットスポットと呼んでいる）に区分しています。広島県では、地理的な情報をもとに県内を4つの管理ユニットに分類していましたが、山口県では県内の主要な水辺で飛来状況調査を実施することで、ねぐら・コロニーと被害地との関係を明らかにし、より具体的に地域を区分しています。

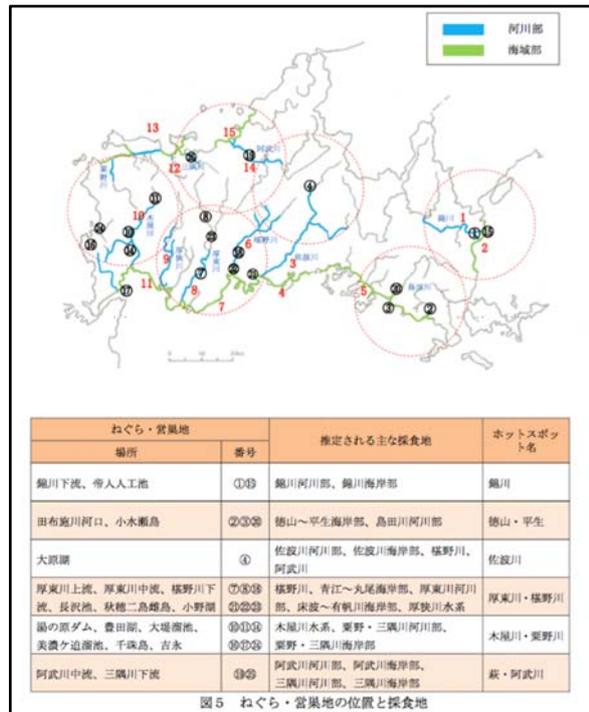


図5 ねぐら・営巣地の位置と採食地

第2期 第二種特定鳥獣（カワウ）管理計画 p5
（山口県 2017）

ねぐらごとの管理目標（岐阜県）

岐阜県カワウ被害対策指針では、漁協が主体となって実施する被害地での防除対策のほか、ねぐら・コロニーの分布域の抑制と捕獲の推進を掲げています。そして、個々のねぐら・コロニーごとにカワウを追い出してねぐらを除去したり、個体数調整によってカワウを減らすなどの対策内容と管理目標を定めています。また、地図上にその対策を記入して、対策の関連性がわかるようにしており、県全体のビジョンの中で各対策がどのような役割を担うのか示されています。



図13 カワウ対策の概要図

岐阜県カワウ被害対策指針 p23（岐阜県 2016）

平成 30 年度

カワウの保護及び管理に関するレポート

2019 年 3 月

環境省自然環境局野生生物課鳥獣保護管理室

〒100-8975 東京都千代田区霞が関 1 丁目 2 番 2 号

電話：03(3581)3351（代表）

業務請負者 特定非営利活動法人バードリサーチ

〒183-0034 東京都府中市住吉町 1 丁目 2 9 番地 9

電話：042(401)8661

リサイクル適正の表示：印刷用の紙にリサイクルできます。
この印刷物は、グリーン購入法に基づく基本方針における「印刷」に係る判断の基準にしたがい、印刷用の紙へのリサイクルに適した材料「A ランク」のみを用いて作製しています。