

# カワウ管理計画

(案)

令和6年4月

兵庫県

## 目次

1.	計画策定の背景及び目的.....	2
2.	管理すべき鳥獣の種類.....	2
3.	計画の期間.....	2
4.	管理が行われるべき区域.....	2
5.	現状.....	2
	(1) カワウの生息状況.....	2
	(2) 被害状況.....	8
	(3) 対策の実施状況.....	8
6.	管理の目標及び方針.....	10
	(1) 管理の目標.....	10
	(2) 目標を達成するための基本方針.....	10
	(3) 目標を達成するための措置.....	14
7.	具体的な管理手法.....	15
	(1) 被害防除対策に関する事項.....	15
	(2) 個体群管理に関する事項.....	16
	(3) 生息環境管理に関する事項.....	18
8.	その他管理のために必要な事項.....	19
	(1) 捕獲技術者の育成と捕獲技術の導入.....	19
	(2) 関係機関・組織の連携強化.....	19
	(3) カワウの生態・被害対策等に関する普及啓発.....	19
	(4) モニタリングの実施と順応的管理.....	19

## 1. 計画策定の背景及び目的

かつて全国に分布していたカワウは、1970年代には環境汚染物質などの影響により、絶滅が危惧されるほどに個体数が減少し、1970年代後半には、コロニー（集団繁殖地）は全国で5カ所まで減少し、本県のコロニーは見られなくなった。古くからカワウの糞を肥料として有効活用するなど人にとって身近な鳥であったが、カワウの分布が著しく減少した後、カワウは馴染みのない鳥になってしまい、その後、水質改善等によりカワウの個体数と分布は全国的に増加したものの、人々との生活と摩擦を生じるようになり、アユ等が捕食される水産業被害等が発生するようになった。

本県では1990年頃は繁殖していなかったが、1990年代初頭から冬季に普通に見られるようになり、その後、2010年頃にかけてねぐら・コロニーの分布拡大と個体数増加に伴って水産業被害等が発生するようになったと考えられる。

このため、在来種であるカワウと人との軋轢を解消するために、個体群管理、被害防除対策、生息環境管理を総合的・計画的に実施し、兵庫県内の内水面漁業の被害等を減少することを目的として、本計画を策定する。

なお、本計画は、県政の基本方針である「ひょうごビジョン2050」におけるめざす姿<sup>⑬</sup>「カーボンニュートラルな暮らし」を実現するための行動計画である。

## 2. 管理すべき鳥獣の種類

カワウ (Phalacrocorax carbo)

## 3. 計画の期間

令和6年4月1日から令和9年3月31日まで

## 4. 管理が行われるべき区域

兵庫県全域

## 5. 現状

### (1) カワウの生息状況

#### ① 分布状況

本県では、平成23年度から県内に生息しているカワウの情報収集を行い、ねぐら・コロニーのモニタリング調査を実施している。その結果、平成24年3月から令和4年12月の期間に確認されているねぐら・コロニー（消滅したものを含む）は64箇所存在し、そのうち利用されているねぐら・コロニーは45箇所（季節によっては利用されていない箇所を含む）であった（表1、図1）。

これまで確認されているねぐら・コロニーのうち、海岸部（島しょ含む）及び沿岸部から内陸に 10km 以内に存在するねぐら・コロニーは 29 箇所存在し、内陸部（海岸部以外）に存在するねぐら・コロニーは 35 箇所存在する。

内陸部に存在するねぐら・コロニーの特徴としては、池やダム湖を利用している場合が多い。海岸部に存在するねぐら・コロニーの特徴としては、河川の中州や河畔林、構造物（水道橋・堰）、海岸を利用している場合が多い（図 2）。

表 1 県内のカワウのねぐら・コロニー（令和 4 年 12 月現在）

流域	所在市町	ID	名称	種別	H23 状況	R4 状況
武庫川	伊丹市	2802	伊丹市昆陽池公園	コロニー	存在	存在
淡路島	南あわじ市	2803	淳仁天皇陵	コロニー	消滅	消滅
明石川	神戸市西区	2807	中津大池	コロニー	存在	存在
加古川	多可町	2808	穂風ダム(翠明湖)	コロニー	存在	存在
加古川	稲美町	2809	千波池	コロニー	存在	消滅
武庫川	三田市	2811	千丈寺湖	コロニー	存在	存在
淡路島	南あわじ市	2813	大園島	コロニー	存在	存在
加古川	加東市	2814	下瀬野	ねぐら	存在	消滅
加古川	小野市	2815	鵜池	ねぐら	存在	消滅
播保川	たつの市	2816	王子橋上流	コロニー	存在	存在
加古川	小野市	2817	緑駿病院裏(薫風苑裏)	コロニー	存在	存在
円山川	豊岡市	2818	一日市島(豊岡市野上)	ねぐら	存在	存在
市川	姫路市	2819	市川高木	ねぐら	存在	存在
千種川	上郡町	2820	上郡	ねぐら	存在	消滅
加古川	丹波篠山市	2821	丹南橋	ねぐら	消滅	消滅
加古川	西脇市	2822	田高	ねぐら	存在	存在
円山川	養父市	2823	八鹿駅裏	ねぐら	存在	存在
円山川	豊岡市	2824	日高町西芝	コロニー	存在	存在
播保川	たつの市	2825	扉風岩	コロニー	存在	消滅
明石川	明石市	2826	明石公園(剛ノ池)	コロニー	存在	消滅
千種川	赤穂市	2827	千種川目坂	コロニー	存在	存在
加古川	神戸市西区	2828	寛政池	ねぐら	消滅	存在
加古川	丹波篠山市	2829	篠山市日置	ねぐら	存在	存在
加古川	三木市	2830	御坂志染川	ねぐら	存在	存在
千種川	赤穂市	2831	赤穂海浜公園	コロニー	存在	消滅
加古川	三木市	2832	吉川町ゴルフ場(美奈木)	ねぐら	存在	存在
加古川	丹波篠山市	2833	篠山市川代	ねぐら	存在	消滅
市川	市川町	2834	市川浅野	コロニー	-	消滅
千種川	上郡町	2835	赤松	ねぐら	-	消滅
加古川	加西市	2836	網引万願寺川	ねぐら	-	存在
加古川	丹波篠山市	2837	篠山市八上	ねぐら	-	消滅
千種川	佐用町	2838	千種川円光寺	コロニー	-	存在
千種川	赤穂市	2839	千種川尾崎	コロニー	-	存在
明石川	明石市	2840	明石公園(外堀)	ねぐら	-	存在
加古川	丹波市	2841	水上町本郷	コロニー	-	消滅
円山川	朝来市	2842	和田山町高田	ねぐら	-	存在
加古川	加古川市	2843	加古川橋下中洲	ねぐら	-	存在
武庫川	西宮市	2844	高座新池	コロニー	-	存在
加古川	加西市	2845	県立フラワースセンター	ねぐら	-	存在
加古川	明石市	2846	中尾長谷池	コロニー	-	存在
加古川	丹波市	2847	犬岡	ねぐら	-	消滅
加古川	加西市	2848	奥野池	コロニー	-	存在
淡路島	淡路市	2849	岩屋松帆	コロニー	-	存在
加古川	稲美町	2850	入ヶ池	コロニー	-	消滅
淡路島	淡路市	2851	直轄池	コロニー	-	存在
武庫川	川西市	2852	猪名川緑台	ねぐら	-	存在
武庫川	三田市	2853	西の谷池	コロニー	-	存在
加古川	稲美町	2854	天満大池	ねぐら	-	消滅
加古川	加古川市	2855	中の池	ねぐら	-	存在
千種川	赤穂市	2856	赤穂市浜市	コロニー	-	消滅
加古川	丹波市	2857	春日町多田	ねぐら	-	存在
矢田川	香美町	2858	香住区加鹿野	ねぐら	-	存在
矢田川	香美町	2859	村岡区入江ダム	ねぐら	-	存在
加古川	稲美町	2860	稲美町野谷南池	コロニー	-	存在
加古川	丹波篠山市	2861	大山下赤門下流	ねぐら	-	存在
加古川	丹波篠山市	2862	弁天橋上流	ねぐら	-	消滅
市川	姫路市	2863	姫路城西の堀	コロニー	-	存在
加古川	西脇市	2864	西脇市市原町	コロニー	-	存在
加古川	西脇市	2865	西脇市瀬江	ねぐら	-	存在
淡路島	淡路市	2866	新郡家橋	コロニー	-	存在
明石川	明石市	2867	鳴池	ねぐら	-	存在
加古川	加古川市	2868	加古川山陽電鉄橋中洲	ねぐら	-	存在
加古川	稲美町	2869	加古大池	コロニー	-	存在
淡路島	淡路市	2870	黒田池	ねぐら	-	存在

<ねぐら・コロニーの定義>

ねぐら : カワウが夜間に休息して過ごす場所

コロニー : ねぐらのうち、カワウが繁殖を行う場所（巣が 1 巣以上確認されている場所）

■ 令和 4 年 12 月現在利用されていないねぐら・コロニー

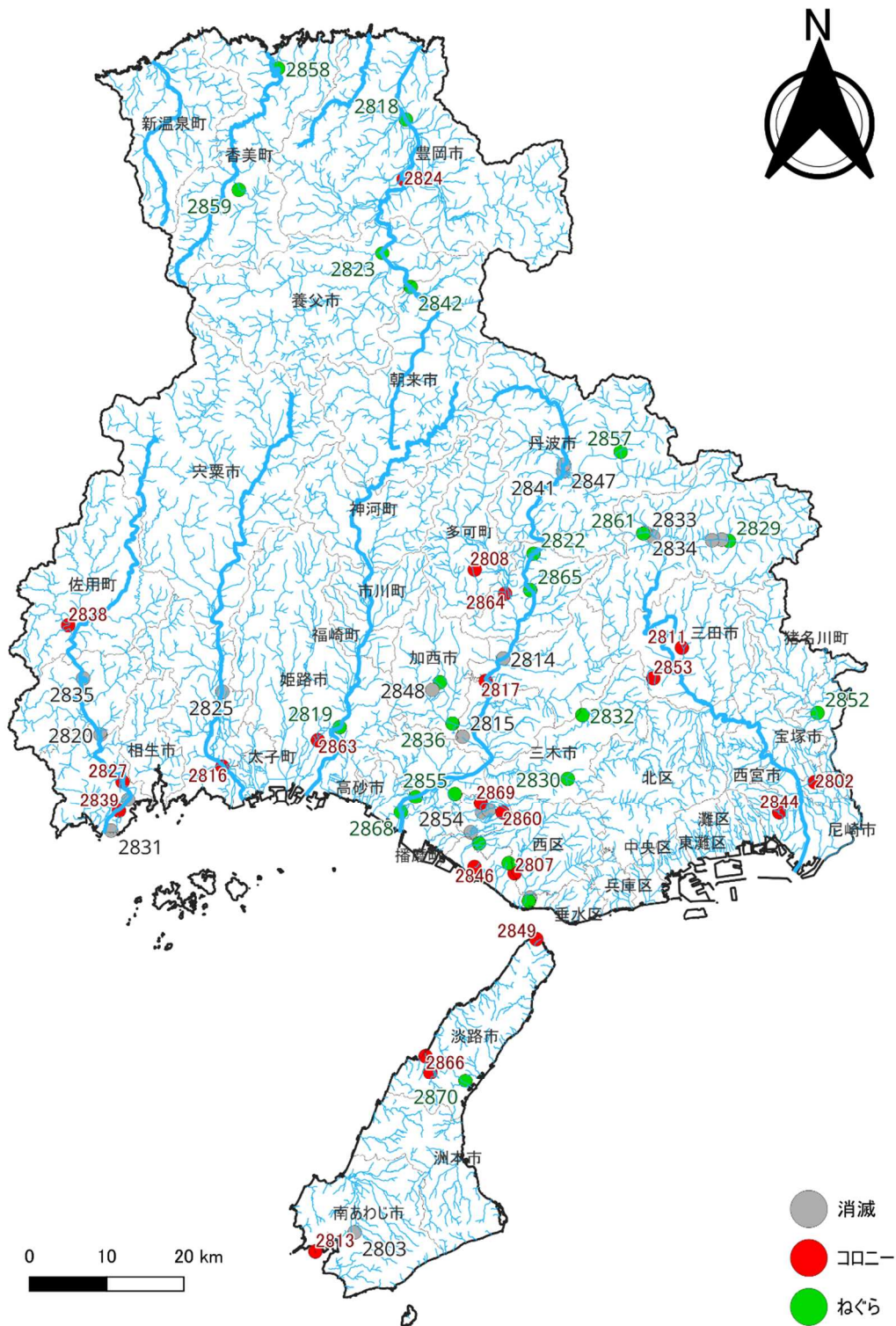


図1 カワウのねぐら・コロニーの分布状況  
 令和4年12月時点で確認されているねぐら・コロニーの位置  
 ※4桁の数字は、ねぐら・コロニーのID番号(表1参照)

## ② ねぐら・コロニーの箇所数の季節的变化

平成 28 年 5 月から令和 3 年 12 月までに確認されたねぐら・コロニーの箇所数の変化をみると、春期（3 月）の利用ねぐら・コロニー箇所数は、平成 23 年から徐々に増加傾向となり、令和 4 年 3 月時点で 40 箇所確認されている。繁殖期のコロニー数は令和元年以降横這い傾向であり、令和 4 年 3 月時点で 19 箇所確認されている。（図 2）。

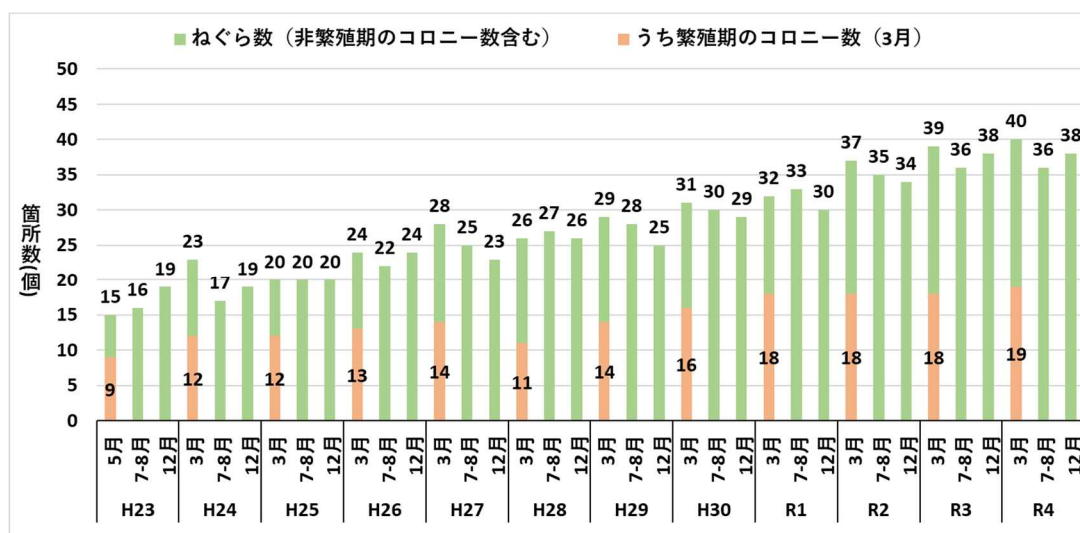


図 2 カワウのねぐら・コロニー箇所数の変化

※調査地点のうち、1羽以上の記録がある地点を利用しているねぐら・コロニーとしてカウントした。

※3月（または5月）の調査結果のうち、巣数が1個以上確認された地点を繁殖期のコロニー数とした。

## ③ 個体数・営巣数

県内のカワウの個体数は、春期（3月頃）から夏期（7-8月頃）にかけて減少し、夏期から冬期（12月頃）にかけて増加する傾向がみられる。春期と夏期は、横ばい又は減少傾向となっている。冬期は、平成 26 年から 27 年には 5,000 羽台に一旦減少したが、それ以降は 6,700 羽前後で横這い状態が続き、令和 4 年 12 月時点でこれまでで最も多い 7,129 羽が確認されている（図 3）。

3月の営巣数は、平成 25 年から令和元年にかけて減少傾向がみられていたが、令和 2 年以降増加傾向に転じ、令和 4 年度は 577 個が確認されている（図 4）。

県内の個体数が最も多くなる冬期に、個体数が 200 羽を超える比較的大きいねぐら・コロニーは海岸部（島しょ含む）に多くみられる。一方、内陸部では、200 羽を超えるねぐら・コロニーは少なく、殆どが小～中規模（200 羽以下）である（図 5）。

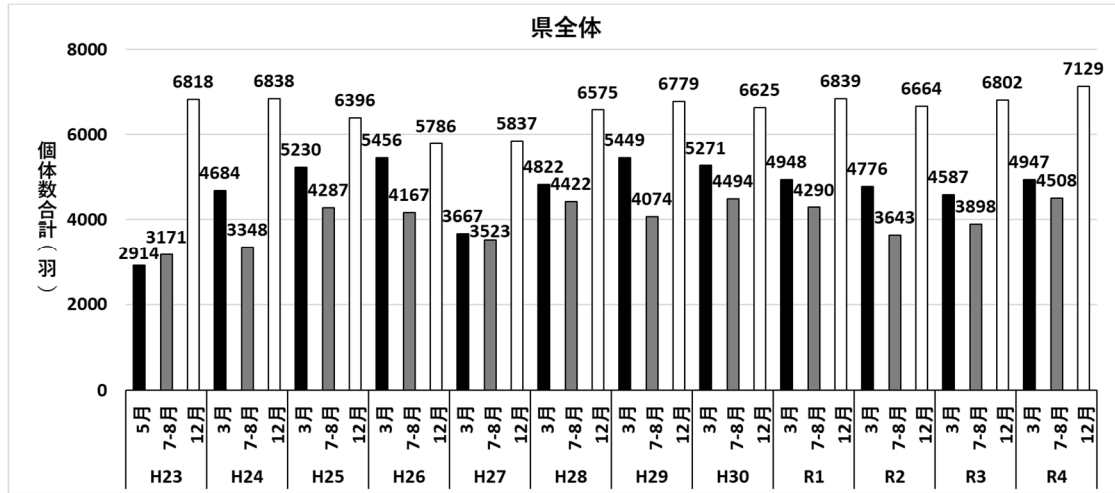


図3 カワウの個体数  
 ■ : 春季 (3月)    ■ : 夏季 (7-8月)    □ : 冬季 (12月)

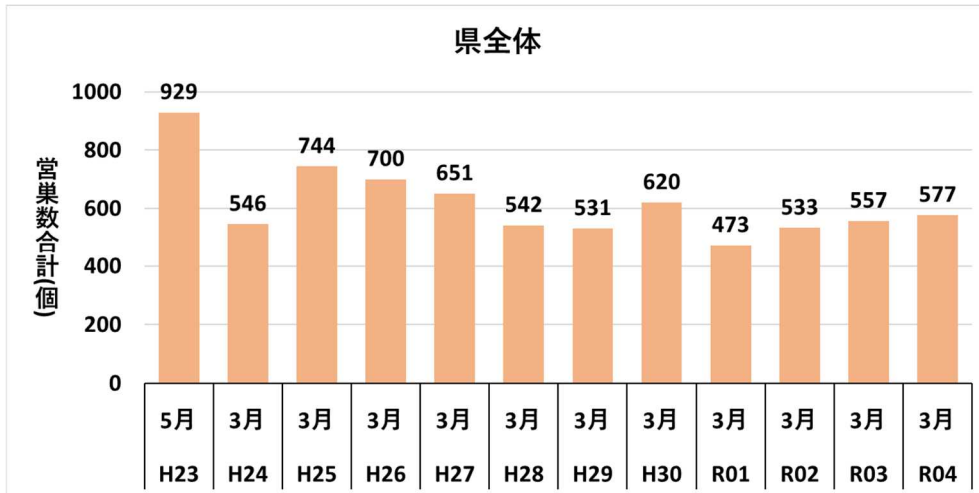


図4 カワウの営巣数 (3月)  
 ※平成23年度のみ5月



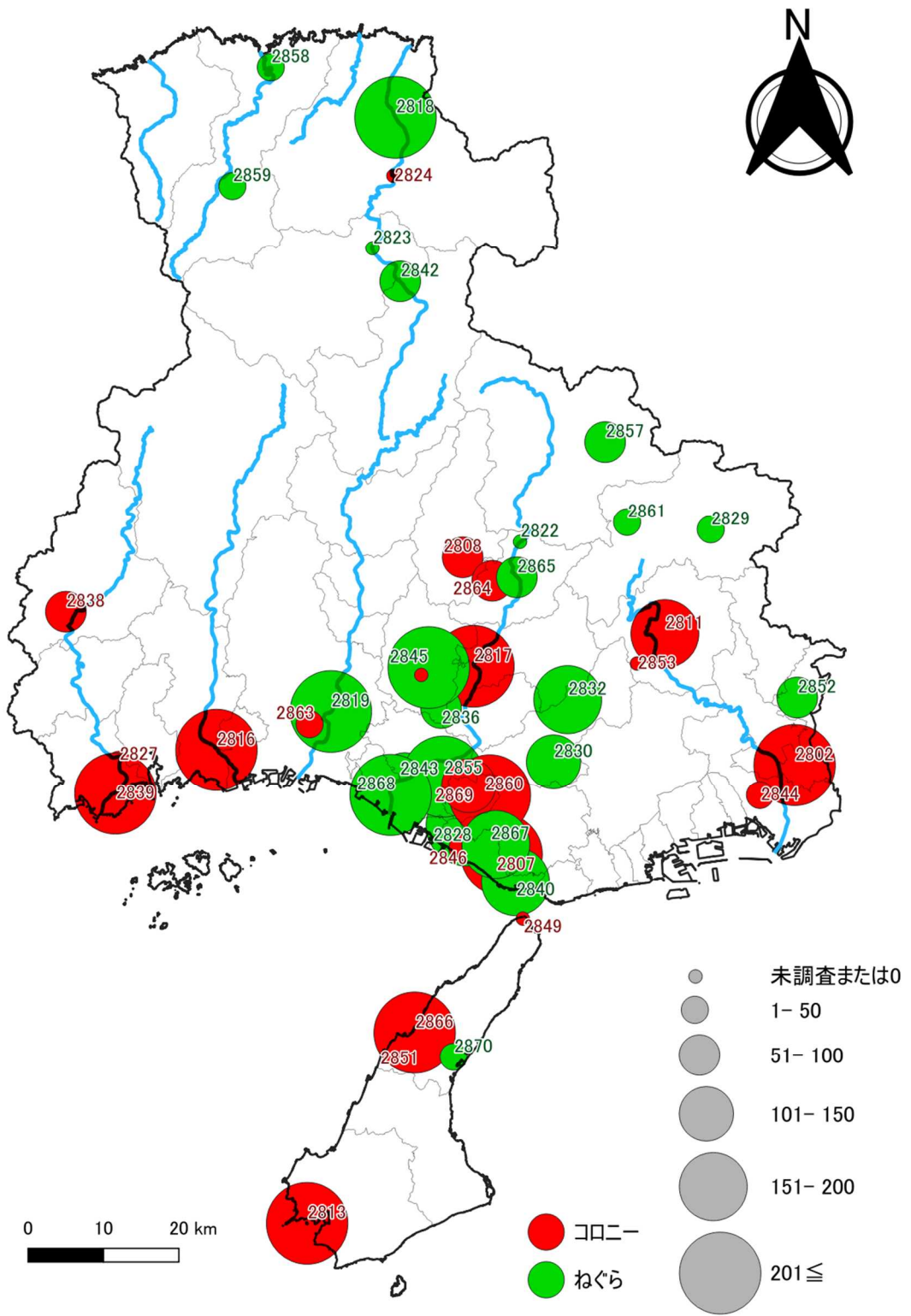


図5 県内のカワウのねぐら・コロニーの個体数規模（令和4年12月）  
 ※4桁の数字は、ねぐら・コロニーのID番号（表1参照）



## (2) 被害状況

### ①カワウによる漁業被害の実態

カワウは、300～500g/日の魚類を捕食することから、本県では河川に飛来したカワウによるアユ等の水産対象魚種の食害が問題となっている。

### ②その他の被害

全国的に見ると水産物以外の被害としては、ねぐら・コロニーにおいて多量の糞等により樹木が枯損することによる植生被害と、それに伴う景観の悪化が、住宅地周辺のねぐら・コロニーでは、糞による悪臭、カワウの鳴き声による騒音等の生活環境の悪化が問題となっており、県内での被害発生も懸念される。

## (3) 対策の実施状況

本県では、被害防除対策として、カワウによる被害地（内水面）における花火等を使った追い払い、テグス張り等の着水防止対策、銃器による捕獲が実施されている。ねぐら・コロニーにおける個体群管理対策としては、テープ張りによるねぐら除去（分布抑制）等が実施された他、比較的大規模なコロニーである赤穂海浜公園（赤穂市）や昆陽池公園（伊丹市）では、偽卵置換法とドライアイス法による繁殖抑制対策が行われた実績がある。また、日本海側の主要コロニーである日高町西芝（豊岡市）では、繁殖期の行動特性を利用した戦略的な銃器捕獲が実施されている（表2）。

銃器による捕獲数は平成30年度までは200～300羽程度に留まっていたが、令和元年度以降増加傾向にあり、令和3年度で約700羽を捕獲している（図6、表3）。

体制面では県内のカワウ生息状況や被害対策、効果的な捕獲等の協議・検討の場として平成29年度から「兵庫県カワウ被害対策協議会」を設置した。但馬地域では令和元年度から県民局と管内市町および関係漁協で「但馬地域カワウ対策協議会」を設置して地域のカワウ生息場所や飛来数等の情報共有、銃による広域捕獲活動の実施や効果検証を行い、但馬地域でのカワウ被害軽減を進めてきた。

表2 対策の実施状況

項目	対策の内容
被害地での被害防除対策	<ul style="list-style-type: none"><li>・花火等による追い払い</li><li>・テグス張りによる着水防止</li><li>・銃器による捕獲</li></ul>
ねぐら・コロニーでの個体群管理	<ul style="list-style-type: none"><li>・分布抑制を目的としたテープ張り</li><li>・繁殖抑制（偽卵置換法・ドライアイス法）</li><li>・繁殖期の行動特性を利用した戦略的な銃器捕獲</li></ul>

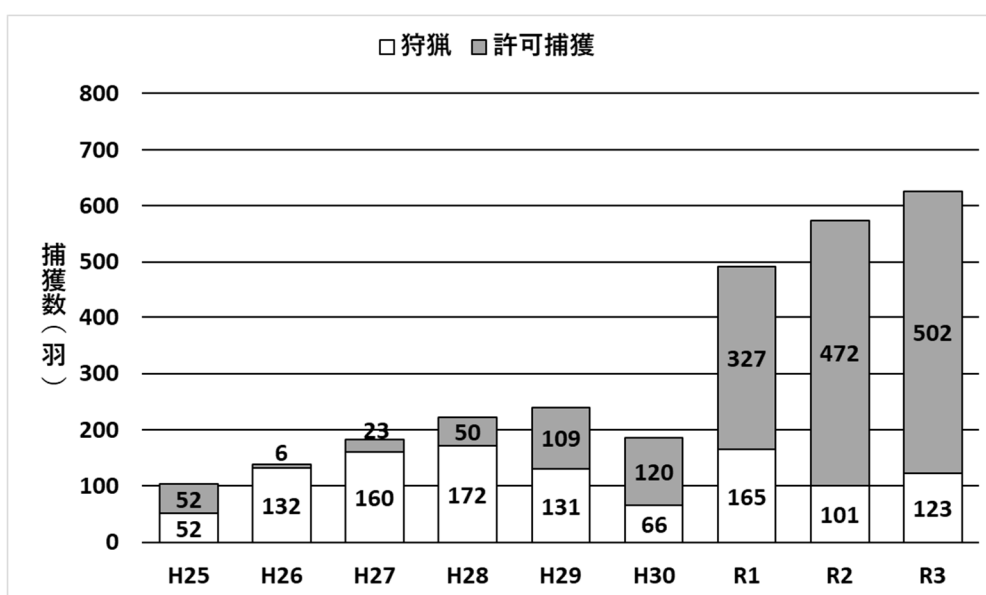


図6 カワウの捕獲数の推移 (全県)  
平成25年度～令和3年度

表3 カワウの捕獲数の推移 (農林別 平成25年度～令和3年度)

地域	農林	種別	H25	H26	H27	H28	H29	H30	R1	R2	R3
神戸	神戸	許可	0	0	0	0	6	0	5	0	3
		狩猟	4	5	2	1	1	0	52	7	5
阪神	阪神	許可	0	0	0	0	0	0	0	0	3
		狩猟	15	8	7	11	13	1	3	0	8
東播磨	加古川	許可	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		狩猟	5	5	0	2	0	0	1	1	5
北播磨	加東	許可	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		狩猟	4	39	51	29	23	11	24	35	53
中播磨	姫路	許可	43	6	4	0	0	0	0	17	15
		狩猟	0	0	0	0	0	26	1	0	11
西播磨	光都	許可	0	0	0	0	0	0	12	114	176
		狩猟	0	21	31	36	21	0	62	38	3
但馬	豊岡	許可	6	0	19	50	103	101	265	332	305
		狩猟	20	20	18	18	11	2	13	7	21
	朝来	許可	0	0	0	0	0	19	45	9	0
		狩猟	2	1	4	0	15	1	2	0	0
丹波	丹波	許可	3	0	0	0	0	0	0	0	0
		狩猟	0	31	46	72	46	21	4	11	7
淡路	洲本	許可	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		狩猟	2	2	1	2	1	4	3	1	1
県外者による捕獲数		狩猟	0	0	0	1	0	0	0	1	9
合計			104	138	183	222	240	186	492	573	625

※図6、表3は学術研究を目的とする許可捕獲は含まない。

## 6. 管理の目標及び方針

### (1) 管理の目標

カワウの生息状況や被害状況の把握を進め、被害軽減と人との軋轢の解消を図ることを目標とする。

### (2) 目標を達成するための基本方針

#### ①対策の基本的な考え方

管理の目標を達成するため、科学的知見に基づいた管理手法（被害防除・個体群管理・生息環境管理）を継続して実施し、関係者間の共通認識を高め、情報の共有並びに合意形成を図りながら対策を推進する（図8）。カワウの管理に当たっては、直接的な被害が発生する飛来地（採食地）と、休息や繁殖として利用するねぐら・コロニーについて、それぞれの基本方針に則って対策を検討する。また、モニタリング調査の継続によりカワウの生息状況や被害発生状況等を把握し、その結果を次の施策に反映させながら順応的に管理を進める。

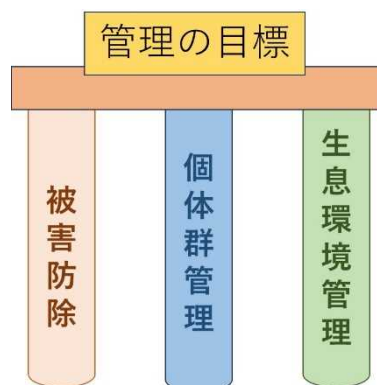


図8 管理の目標を達成するための柱となる3つの管理手法

- ・被害防除：被害を与える加害個体への直接的な被害防除
- ・個体群管理：個体群を安定的に維持できる範囲において、関係者間での合意形成の整った数の調整
- ・生息環境管理：野生鳥獣の適切な生息環境の維持・整備

## ②管理ユニットの設定

河川流域ごとにカワウのねぐら・コロニーの分布状況、個体数及び漁業被害等の実態が異なるため、河川流域や地域特性等を基に設定した5つの管理ユニットごとに個別目標を設定し、各種施策を推進する（図9）。ただし、管理ユニットの設定に配慮すべき様々な要因（カワウの生息状況、被害状況、地域の実情等）は変動するため、これら要因の変化に伴い、管理ユニットの設定を柔軟に更新する。各管理ユニットでは、関係者と連携しながら年度ごとに具体的な対策を盛り込んだ実施計画を更新するなどして対策を推進する。



図9 カワウの管理ユニットの設定

### ③ 対策の基本方針

#### (i) 飛来地（採食地）における対策

被害の対象ごとに、被害が発生する時期・場所を明らかにし、有害鳥獣捕獲を含めた各種被害防除対策を効率よく推進し、カワウに捕食される漁業資源量を減少させる。また、被害金額や被害量等を試算するために重要な情報である飛来地（採食地）での飛来数や捕食魚種を把握し、被害に関する情報収集と関係者間の情報共有を推進する。

#### (ii) ねぐら・コロニーにおける対策の基本方針

現在のカワウの生息状況から絶滅の危険性は極めて低いと考えられるため、各管理ユニットについて、地域毎のカワウの生息状況及び被害状況に応じ、水産被害等の軽減を図るためにカワウの分布域の管理と被害を与えるカワウの個体数の減少に取り組む。

ねぐら・コロニーにおける対策の実施については、カワウの個体数の規模等に応じた対策が重要であり、表4に示した管理の基本方針に従う。対策の実施に当たっては、事前事後のモニタリング調査を徹底し、新規ねぐら・コロニーの早期発見に努めるとともに、生息状況の把握と管理ユニット単位での関係者間の連携及び情報共有により合意形成、対策手法の普及を推進する。

表4 カワウのねぐら・コロニーの規模等に応じた管理の基本方針

ねぐらの規模	個体数	特徴	基本方針	対策の目的	具体的な対策の方法
小規模	1～50羽	対策の結果、周辺に与える影響が小さく、分布抑制を目的とした対策の効果が期待できる	分布抑制を目的とした積極的な対策を検討する	分布抑制 (完全除去)	テープ張り (ねぐら全体) 銃器捕獲
中規模	51～200羽	対策の結果、周辺に与える影響が小さくなく、対策にあたっては注意が必要である	対策前後のモニタリングを含めた十分な実施体制のもと、対策の効果がききたい場合、対策を検討する	分布抑制 (一部追い出し/ 完全除去)	テープ張り (ねぐらの一部または 全体) 銃器捕獲
				個体数の低減	銃器捕獲 繁殖抑制 (ドライアイス法・偽卵 置換法)
大規模	201羽～	対策の結果、周辺に与える影響が大きいため、対策は慎重に行う必要がある	周辺に与える影響が大きいことから、積極的な対策は慎重に検討する 対策前後のモニタリングを含めた十分な実施体制のもと、対策の効果がききたい場合、対策を検討する	個体数の低減	銃器捕獲 繁殖抑制 (ドライアイス法・偽卵 置換法)
新規	1羽以上	カワウの個体数の増加、あるいは人為的影響(ねぐら・コロニーの攪乱)等により新たに形成されたねぐら・コロニー。一般的に、形成されてからの期間が短いほどカワウの執着性は低い。このような箇所は、個体数規模に関係なく、早期対策により除去することが比較的容易である	周辺地域における被害の発生要因となるおそれがある場合は、分布抑制等の積極的な対策を早急に検討する	分布抑制 (完全除去)	テープ張り (ねぐら全体) 銃器捕獲

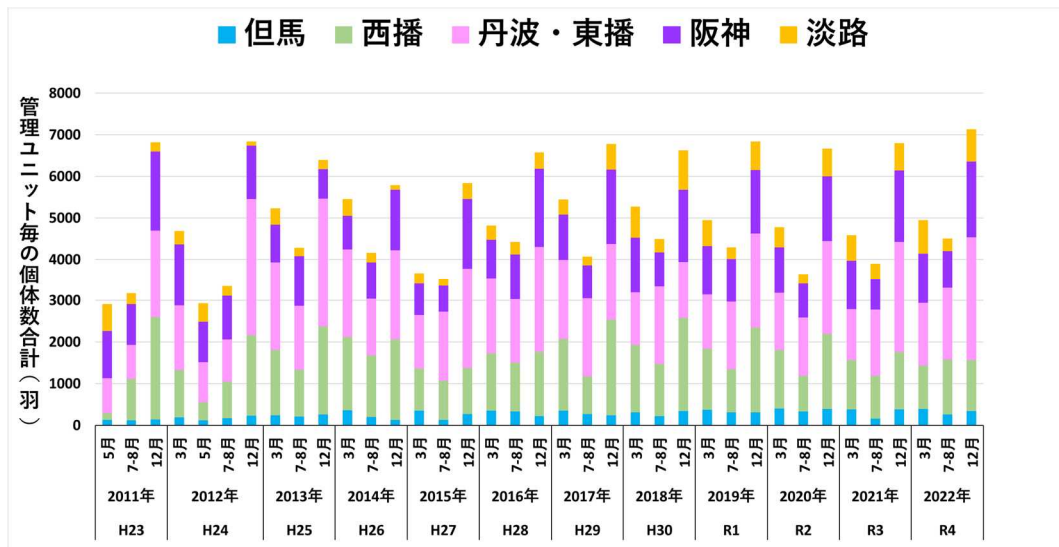


図 11 管理ユニット毎のねぐら・コロニーにおけるカワウ個体数の合計

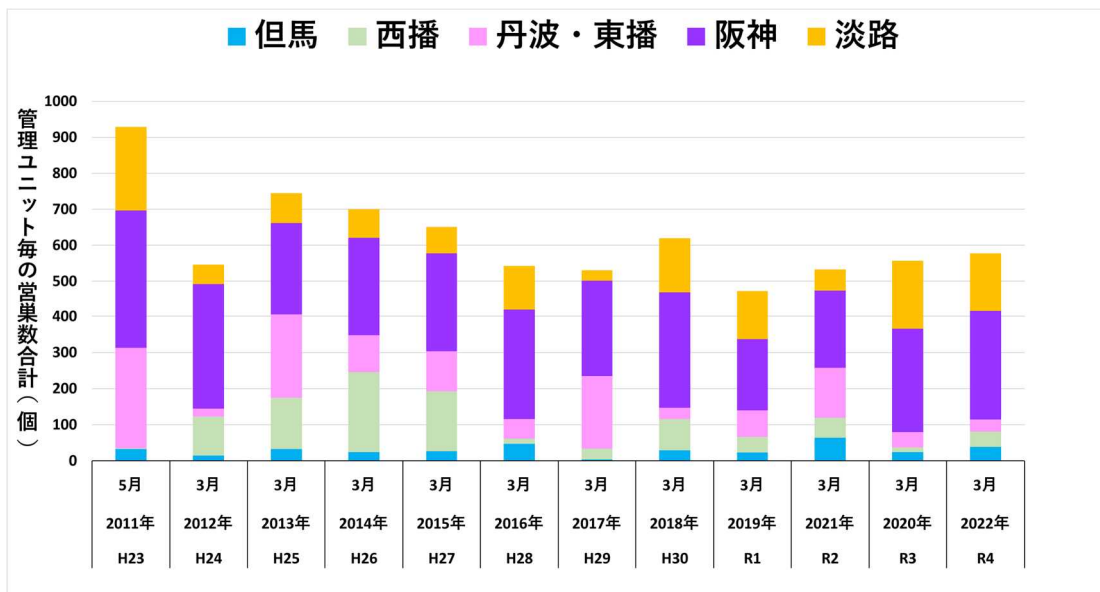


図 12 各管理ユニットのコロニーにおける春季の営巣数の合計

### (3) 目標を達成するための措置

#### ①管理計画の実施体制

##### (i) 兵庫県カワウ管理協議会の設置

県内に生息するカワウによる水産被害等の軽減を図るとともに、その個体数や生息域の適正な管理について、広く利害関係者の合意形成を図り、その内容を検討するため、兵庫県カワウ管理協議会（以下「県協議会」という。）を設置する。

構成員：県（自然鳥獣共生課、水産漁港課、河川整備課、農林事務所）、市町、漁業関係者（内水面漁連、円山川漁協、千種川漁協）、自然保護団体、学識経験者

##### (ii) 地域別協議会

5つの管理ユニットごとに地域別協議会の設置を進める。

#### ②地域別計画に基づく管理施策の展開

管理ユニット毎に地域別計画を作成し、計画に基づく段階的な管理（被害防除、個体群管理、生息環境管理）を推進する。

#### ③ 関係機関の役割について

目標を達成するためには、県（鳥獣、水産、土木部署等）、市町、漁業関係者、猟友会等の関係団体の連携や実施体制の構築が必要不可欠であるため、本計画期間を通じて体制整備を進めることにより明確な管理目標の設定につなげていく。



## 7. 具体的な管理手法

### (1) 被害防除に関する事項

#### ①被害防除の考え方

被害防除は、被害が発生する場所における直接的な被害防除として位置付けられ、被害を軽減するために施策としては最も重要である。カワウは、かつて個体数が激減した後比較的短期間に個体数を回復させていることから、個体数管理により個体数を一旦抑制しても、条件が整えば再び個体数を爆発的に増加させ被害を及ぼすと考えられることから、カワウの餌資源となる漁業資源の適切な管理を推進することは、カワウの個体数を増加させないためにも重要である。

#### ②被害防除の実施方法

##### (i) 被害地における対策

##### ● 飛来防止・追い払い

被害が発生する地域において、被害の発生時期や場所、時間帯等を考慮した効率的かつ組織的な追い払いを実施する。追い払いには花火等を使用するほか、無人航空機（UAV: Unmanned aerial vehicle）を利用した新しい追い払い方法の技術開発・体制整備を検討する。

##### ● 着水防止（テグス張り）

被害が発生する地域において、被害の発生時期や場所を考慮した効率的な着水防止対策（テグス張り）を実施する。ただし、テグスによる鳥類等の混獲を予防するための工夫や、見回りの徹底等を図る必要がある。

##### ● 放流方法の工夫

放流直後の魚はカワウによって集中的に食害に遭いやすいことから、蓄養放流や危険回避のための分散放流等の手法を取り入れる。

##### ● 銃器捕獲

被害が発生する地域において、被害を及ぼす加害個体や被害を及ぼすおそれのある個体に対する追い払いの効果もある銃器捕獲を行うことにより、被害軽減を図る。実施に当たっては、被害が発生する時期や場所、時間帯等を考慮した効率的な実施計画が必要である。そのため管理ユニット単位での情報の共有、一斉実施等により効果的な対策を進めるとともに、飛来数（着水数）調査により効果検証を行う。被害地における銃器捕獲は、市町が許可する有害鳥獣捕獲として、市町及び漁協が主体となって計画的に実施する。

## ● 釣り針捕獲

カワウの行動域は民家・公道が近いなど銃猟不可能な場所と重なることが多い状況にあることから、銃器以外の捕獲手法として、釣り針を使用した捕獲手法の実証を行う。

### ③新規採食地での飛来把握及び予防策

これまで被害が確認されていない地域においても可能な限りカワウの飛来状況に関する情報把握に努め、飛来地の拡大を予め把握する。場合によっては、飛来予防策としての追い払いを実施する。

## (2) 個体群管理に関する事項

### ①個体群管理の考え方

個体群管理は、ねぐら・コロニーの位置や箇所数を管理する分布の管理と、個体数調整の2つに大別される包括的な管理として位置付けられる。個体群管理の手法の一つとしての個体数調整は、加害個体を直接除去することのほか、加害個体の増加を抑制し、被害の軽減を図るための重要な対策の一つとして位置付けられるが、広域的に移動し、かつ繁殖による増加率が高いカワウによる被害軽減を図ることは、個体数調整のみの施策単独では実現が困難である。実際に、本県では、これまで有害鳥獣捕獲、狩猟による捕獲を実施してきたが、個体数の減少や被害の減少を図ることは実現できていない。

そのため本県では、個体数調整は被害管理及び生息地管理に基づく各種施策の効果の向上・効率化により管理の目標（漁業被害等の軽減）を達成するための捕獲と位置付け、必要に応じて実施し、捕獲等の実施に合わせて、モニタリングの強化による、被害地拡大の抑制を行う。また、生物多様性の観点から、カワウの個体群の安定的維持を図りながらカワウの適切な個体群管理を推進するものとする。

### ②個体群管理の実施手法

#### (i) ねぐら・コロニーにおける対策

原則、表4の基本方針に従い、既存のねぐら・コロニーをこれ以上分散させず、新しいねぐら・コロニーを作らせないよう対策を実施するため、地域計画においてねぐら・コロニーごとの対策方針を定めることとする。ねぐら・コロニーにおける対策は、周辺地域に影響を与える可能性が高いことから、対策の実施前後にモニタリング調査を行い、影響の有無や程度等を把握し、場合によっては速やかに追加対策を講じる等の十分な実施体制・計画のもと実施する必要がある。また、各種対策の計画及び実施に当たっては広く情報を共有する必要がある。

捕獲の実施に当たっては、対策の目的や方法に応じて、市町が許可する有害鳥獣捕獲あるいは県が許可する管理計画に基づく個体数調整のための捕獲として、市町（漁協）や県

が主体となって計画的に実施する（表5）。

● 分布域の管理（テープ張り）

テープ張りは、分布抑制あるいはねぐら・コロニーの除去を目的とした対策である。樹冠等にテープを張ることによって、視覚的・聴覚的な忌避効果が期待できる。特に、小規模～中規模のねぐら・コロニーや、新規ねぐら・コロニーにおいて、積極的に被害地付近のカワウを排除し、対策をとりやすい場所に誘導することが期待できる。また、ドローンを活用することにより遠隔地からのねぐら・コロニー対策も可能となる。ただし、コロニーで実施する場合は、時期によっては親鳥の営巣放棄により卵やヒナの採取（捕獲）を伴う場合があるため、捕獲許可等が必要である。

被害地の拡大を予防するため、新規ねぐら・コロニーの早期発見が重要であり、場合によっては、定着を防止するために早急な分布抑制対策（テープ張り、予察的な銃器捕獲等）を検討する。

● 銃器捕獲

ねぐら・コロニーにおいては、個体群管理に基づく対策として、追い出し（排除）を目的とした銃器捕獲と、カワウの生態や行動特性等を利用した戦略的な個体数調整を目的とした銃器捕獲がある。実施に当たっては、関係者が連携を図りながら、計画的に実施するとともに、新規ねぐら・コロニーの形成の監視体制の強化や、確認された場合の速やかな対応等の事前の体制整備が求められる。

● 繁殖抑制

コロニーにおいては、卵に対しドライアイスを散布し孵化を抑制するドライアイス法、卵を偽卵に置き換える偽卵置換法による繁殖抑制が可能である。ドライアイス法については、実施した結果、効果が認められたため、手法の普及を行う。ただし、コロニーの環境（植生・地形等）によっては、作業の効率性、安全性により実施が困難である場合がある。また、カワウの繁殖状況を見極め、適切な時期に対策を実施する等、専門的な知識が必要である。

表5 捕獲に関する許可・実施主体の整理

対策を実施すべき場所	管理の方針	捕獲の目的	期待できる効果	捕獲の方法	捕獲許可の種類	許可権限者
飛来地・被害地 (河川・湖沼等の水面)	被害防除	有害鳥獣捕獲	加害個体の除去や追い払いによる被害軽減	銃器	有害鳥獣捕獲	市町
ねぐら・コロニー	積極的排除 (小規模ねぐら・コロニーと、中規模ねぐら・コロニーの一部)	有害鳥獣捕獲	加害個体の除去や追い払いによる被害軽減 被害地の拡大防止	銃器以外 (繁殖抑制)		
	維持または管理 (中規模ねぐら・コロニーの一部と、大規模ねぐら・コロニー)	個体数調整	個体数の減少	銃器以外 (繁殖抑制)	特定計画に基づく 個体数調整	県
	保存・経過観察	-	-	-	-	-

### (3) 生息環境管理に関する事項

#### ①生息環境管理の考え方

生息地管理は、カワウや魚類等にとって適切な生息環境を維持することによる被害軽減のための総合的管理として位置付けられる。例えば、魚の隠れ場所の整備や、魚道の整備等によりカワウの採食効率を低下させることが期待できる。すなわち、魚類にとって適切な生息環境が整っていれば、相対的な被害軽減を図ることができる。また、魚類やこれらを取り巻く動植物の生息環境を総合的に整備することは、被害管理や個体群管理に貢献するため、カワウの生息環境の整備についても配慮が必要である。

#### ②生息環境管理の実施手法

##### (i) 被害地における対策

##### ● 魚類の避難場所の設置

魚類の生息地である河川や湖沼において、魚類等の隠れ場所となる構造物（粗朶、人工魚礁等）を設置することで、カワウの採食効率の低下を図る。

##### ● 魚類の生息環境の整備と生物多様性の保全

内水面における魚類の生息環境の整備を推進し、豊富な漁業資源の育成を図る。

##### (ii) ねぐら・コロニーにおける対策

##### ● 植生の維持管理

一般的に、カワウの糞や巣材としての枝葉の折り取りにより、ねぐら・コロニーの植生は、樹木の枯損や土壌の変性、下層植生等の変化等の影響を受ける。植生の衰退が進行すると、ねぐら・コロニーとしての利用性が低下する可能性がある。その結果、カワウがねぐら・コロニーを放棄し、周辺に新規ねぐら・コロニーが形成される要因となる場合があることから、ねぐら・コロニーの植生等の状況についても把握し、必要に応じて植生保護対策としての植栽や、カワウ分布域のゾーニング、営巣台の設置等を検討する。

## 8. その他管理のために必要な事項

### (1) 捕獲技術者の育成と捕獲技術の導入

捕獲等対策を円滑に推進するため、専門家を招致し、地域による対策技術移転及び技術向上を図るなど先進的な捕獲技術や知識について国や他県から情報収集し、積極的に技術の導入を図る。

### (2) 関係機関・組織の連携強化

県の鳥獣部局や水産部局及び土木部局や市町、漁業関係者等の関係機関・組織間の情報交換を密に行い、管理ユニット内外において対策の実施やカワウの動向について情報の共有を図り、連動した管理の推進など連携を強化する。

広域に移動するカワウについては県境を越えた取り組みが必要であることから、中部近畿カワウ広域協議会（事務局：環境省）に参加し、近隣県及び国との情報の共有を図る。構成県・国の機関と県内外における被害対策等について情報交換を行い、広域的な対策の要請及び連携した取り組みを行う。

### (3) カワウの生態・被害対策等に関する普及啓発

カワウの生態や被害問題の構図に関する共通理解を関係者間で深め、連携を強化する。また、被害対策等についての普及啓発を推進する。

### (4) モニタリングの実施と順応的管理

地域におけるカワウの保護管理に関する状況を正確に把握し、それを基に計画を立て(Plan)、計画を実行し(Do)、効果を検証するための調査を行い(Check)、科学的評価を基に計画を改善する(Act)必要がある。

現状把握のための様々な調査を行い、科学的知見に基づいた計画を策定する。そのプロセスには様々な利害関係者との合意形成、関係者に対する説明責任が必要不可欠である。事業の実効性を高めるためには、効果測定のために必要なモニタリング調査を十分に行い、その結果を農林水産業関係者、自然保護団体及び研究者など幅広い人々と共有し、科学的評価を行うとともに、必要に応じて計画の見直しを図っていくことが重要である。

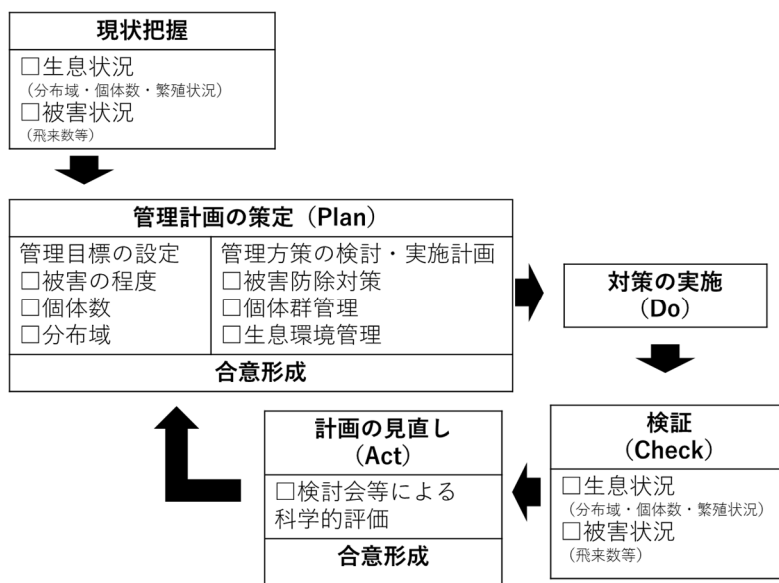


図 17 順応的管理の考え方

#### ①生息状況に関するモニタリング

現状の把握と各種対策の効果検証のため、生息状況モニタリング調査を実施する。調査時期は、3月、7-8月、12月とし、年度内計3回程度実施する。

#### ②被害状況に関する情報収集

カワウによる被害状況を把握するため、捕獲個体からの胃内容物調査等を実施し、被害魚種、被害量及び被害金額の把握をする。また、被害発生地域における、カワウの飛来数の把握（調査）をする。

#### ③捕獲情報の収集と分析

市町による有害鳥獣捕獲や、管理計画に基づく個体数調整、狩猟等による捕獲情報の収集・分析を行い、科学的知見に基づく管理計画に反映させる。

#### ④効果の検証

モニタリング（上記①～③）を通じて、対策の効果検証を行い、計画に反映させる。