

水産庁によるカワウ被害対策 (健全な内水面生態系復元等推進事業) について

平成30年8月22日
水産庁栽培養殖課 鈴木信一

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)

- カワウは、ねぐら等で無計画に駆除や追い出しを行うと、群れが分散し新たなねぐら等を作り、結果的に被害が拡大。
- このため、カワウ対策は、被害を与えるねぐら等を把握し、そのねぐら等の個体数管理と被害地での被害防除活動を組み合わせながら、計画的に進めることが必要。
- 被害地から半径15km以内のねぐら等の分布管理と、それらを利用するカワウの個体数管理を進め、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。
- 目標達成に向けて、都道府県単位での被害状況の把握と被害対策の計画作成を推進するとともに、被害状況を踏まえ、広域連携による被害対策を推進。

カワウ被害対策強化の進め方

平成27年10月9日(水産庁・環境省)

進め方

状況把握



県内のカワウのねぐら・コロニーの一や個体数の把握

話し合いの場づくり



漁協、自然保護団体、県庁、市町村等の話し合いの場づくり

計画づくり



個体群管理と被害対策のための計画づくり

計画に基づく対策

3

カワウ被害対策強化の進め方

平成27年10月9日(水産庁・環境省)

被害を与えるカワウの数を減少させることが目標

個体数を削減する取組

+ ねぐら等が作られる場所をコントロールする取組



被害を受けている漁場や養殖場に飛来するカワウの数を削減

県内に生息するカワウの全体数を
削減することではないことに留意

4

カワウ被害対策強化の進め方

平成27年10月9日（水産庁・環境省）

被害を拡大させないためにも計画的な取組が重要

- カワウの特性をすべての関係者が理解
- 県域全体のカワウ生息状況・被害状況をもとに効果的な被害防止の取組計画を策定
- 取組手順に従い、関係者の役割毎に取組を実施

ねぐら等を無計画で攪乱すると、分散を招き被害を逆に拡大させることがあることに留意

5

カワウ被害対策強化の進め方

平成27年10月9日（水産庁・環境省）

順応的・科学的な管理が重要

- 取組効果を随時検証し、見直す
- モニタリング結果に対し科学的な評価を加えるカワウの専門家の助言を踏まえた科学的な管理が重要

被害対策の歴史が浅く、技術的に確立されていない面があることに留意

6

カワウ被害対策強化の進め方

「カワウ被害対策の進め方について」フォローアップ
(水産庁・環境省調査 平成29年10月12日依頼 10月31日回答期限)

都道府県名	1. 現状把握				2. 協議の場		3. カワウ被害対策、個体群管理のための取組計画		
	被害状況調査の実施	生息状況調査の実施	被害及び生息状況マップの作成	被害(又は捕食)額の推計	都道府県レベル協議会等の設置※	都道府県レベル研修会の実施※	第二種特定鳥獣管理計画の策定	その他被害対策計画の策定※	被害を与える個体数・目標の設定
1 北海道	×	×	×	×	×	×	×	×	×
2 青森	○	○	○	○	×	○	×	×	×
3 岩手	○	○	○	×	○	○	×	×	○
4 宮城	○	○	○	×	×	○	×	×	×
5 秋田	○	○	○	○	×	○	×	×	×
6 山形	○	○	○	○	○	○	×	×	×
7 福島	○	○	○	○	○	×	○	×	×
8 茨城	○	○	○	×	○	×	×	×	×
9 栃木	○	○	○	○	○	○	×	×	○
10 群馬	○	○	○	○	×	○	○	×	生息個体数を設定
11 埼玉	×	○	○	×	○	○	×	○	○
12 千葉	○	○	×	○	○	×	×	○	×
13 東京	×	○	×	×	○	×	×	×	×
14 神奈川	○	○	×	○	○	×	×	×	×
15 新潟	○	○	×	○	×	○	×	×	×
16 山梨	○	○	○	○	○	×	×	○	×
17 長野	○	○	×	○	×	×	×	×	×
18 岐阜	○	○	○	○	×	○	×	○	○
19 静岡	×	○	×	○	○	×	×	○	×
20 愛知	○	○	○	○	×	○	×	×	×
21 三重	○	○	×	○	×	○	×	×	×
22 富山	○	○	×	×	×	○	○	×	○
23 石川	○	○	×	×	×	×	×	×	×
24 福井	○	○	○	○	×	×	×	×	×

7

カワウ被害対策強化の進め方

都道府県名	1. 現状把握				2. 協議の場		3. カワウ被害対策、個体群管理のための取組計画		
	被害状況調査の実施	生息状況調査の実施	被害及び生息状況マップの作成	被害(又は捕食)額の推計	都道府県レベル協議会等の設置※	都道府県レベル研修会の実施※	第二種特定鳥獣管理計画の策定	その他被害対策計画の策定※	被害を与える個体数・目標の設定
25 京都	○	○	○	×	○	×	×	○	×
26 兵庫	○	○	○	○	○	×	×	×	×
27 奈良	○	○	○	○	○	○	×	×	×
28 和歌山	○	○	○	×	×	×	×	○	×
29 滋賀	○	○	○	○	○	×	○	×	○
30 大阪	○	○	○	○	×	×	×	×	×
31 鳥取	○	○	○	○	○	×	×	○	×
32 島根	○	○	○	○	×	×	×	×	×
33 岡山	○	○	○	○	○	×	×	×	×
34 広島	○	○	○	○	○	○	○	×	×
35 山口	○	○	○	×	○	×	○	×	生息個体数を設定
36 徳島	○	○	○	×	×	○	×	×	×
37 愛媛	×	○	×	×	○	×	×	×	×
38 高知	×	○	×	×	×	×	×	×	×
39 香川	×	○	○	×	×	×	×	×	×
40 福岡	○	○	×	○	×	○	×	×	×
41 佐賀	×	○	×	×	×	×	×	×	×
42 長崎	×	○	×	×	×	×	×	×	×
43 熊本	○	○	×	×	×	×	×	×	×
44 大分	×	○	×	×	×	○	×	×	○
45 宮崎	○	○	×	×	×	×	×	○	×
46 鹿児島	○	○	×	×	×	×	×	×	×
47 沖縄	×	×	×	×	×	×	×	×	×
36	45	27	25	20	18	6	10	6	

※鳥獣全般を対象としたものでなく、カワウに限定した協議会や計画を○とする。

8

○ 水産庁のカワウ対策予算は、全国の内水面漁協向け

健全な内水面生態系復元等推進事業

【平成30年度予算額:253(253)百万円】

内水面漁業の振興に関する基本方針に基づき、内水面の水産資源の回復等を図るため、外来魚及びカワウの効果的な被害対策技術開発を推進し、その成果の普及を図るとともに、広域的なカワウの生息状況調査、駆除及び繁殖抑制活動等の取組を支援

補助対象：

- ① 広域的な連携の下でのカワウの個体数削減に向けた駆除の取組等
- ② 外来魚の密集場所を的確に把握する技術や効果的な駆除技術の開発
- ③ ドローン等先端技術を活用した効率化・省労力化のためのカワウ被害対策技術の開発

補助率：

- ① 定額、1/2以内
- ②③ 委託費

事業実施主体：民間団体等

交付先(委託先)：国 ⇒ 民間団体等

その他：公募により実施主体を選定

河川・湖沼においては、内水面水産資源の生息環境の悪化やカワウ・外来魚による被害の拡大により、漁獲量が減少。

補助事業

- カワウの個体数削減のための駆除活動等

- オオクチバス等の駆除活動



委託事業

- 外来魚の密集場所の的確な把握等による効果的な駆除技術の開発

- ドローン等を活用したカワウ被害対策技術の開発



これらの取組によって、内水面資源の回復と内水面の水産物の安定供給が図られる。

9

健全な内水面生態系復元等推進事業の交付ルート(平成30年度)

水産庁

【補助率】

全国内水面漁協同組合連合会 (全国団体)

○ 事業効果検証体制等構築検討【定額】

- ・広域的に実施するカワウ・外来魚対策等が、PDC Aサイクルに基づき円滑かつ効果的に遂行されるための必要な調査・検証
- ・内水面漁業者等に対する指導・助言及び講習会の開催
- ・ブロック間の事業計画に関する企画調整・情報交換等

ブロック事業実施協議会(6つ) 北海道・東北、中央、東海、 近畿・北陸、中国、四国・九州

○ カワウ緊急駆除対策【定額】

- ・緊急的・広域的に行う内水面水産資源に食害等を及ぼすカワウ等の生息状況等調査等
- ・産卵巣へのドライアイス投入等による繁殖抑制や銃器による鳥類の集中的な狩猟等による捕獲駆除

○ 広域連携カワウ被害防止対策【1/2】

- ・防鳥機器の設置、人的追い払い等により、カワウ等の有害鳥獣による被害の防除等

○ 広域連携外来魚被害軽減対策【1/2】

- ・漁具、電気ショック等を使用した外来魚の捕獲駆除、産卵床の破壊等
- ・本事業により捕獲駆除された外来魚の回収、処理

○ 生態系の保全に係る実践活動【1/2】

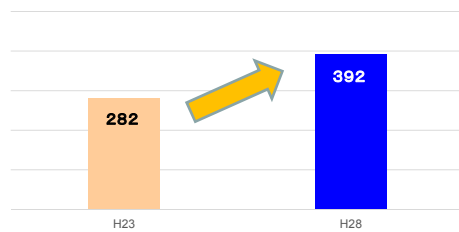
- ・内水面利用者や地域住民の内水面生態系の保全・復元についての理解と協力を促進するための啓発普及活動
- ・魚道等の機能維持、天然産卵床の機能維持活動といった内水面水産資源の生育環境改善の取り組み等の実践活動

10

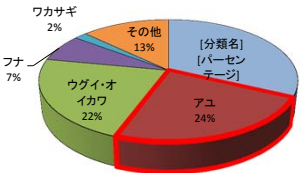
○内水面漁協、かなりカワウ対策実施しています

- ・全国内水面漁業協同組合連合会傘下(29年7月時点:757組合)のうち、半数以上がカワウ対策を実施。
- ・近年では、1.3~1.5万羽が駆除されている。

カワウ被害対策を行う内水面漁協数(補助事業活用漁協)



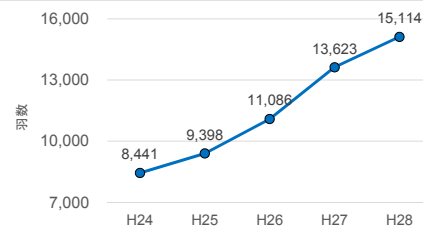
出典: 全国内水面漁業協同組合連合会調べ



魚種毎のカワウによる捕食の割合
(山梨県内で4月~6月に捕獲されたカワウ胃内容物組成)

出典: 山梨県水産技術センター調査

内水面漁業者によるカワウの駆除数(補助事業活用のみ)



出典: 全国内水面漁業協同組合連合会調べ



アユをはじめとする内水面の水産資源を大量(1日に500g)に捕食。

11

○「被害を与えるカワウ」って全国にどれくらいいるの？

- ・「被害を与える個体数を10年後までに半減する」との目標(平成26年4月農林水産省・環境省公表))を設定。また、国の基本方針において、この目標の早期達成を目指すこととしている。
- ・一部の県において、飛来数や生息数調査の結果に基づき、「被害を与えるカワウ」の個体数を設定。

被害を与えるカワウの個体数を設定している県

県名	被害を与えるカワウの個体数(調査年度)		削減目標個体数(目標達成年度)	根拠
岩手県	2,300 (H25)	→	1,100 (H35)	岩手県における今後のカワウ被害防止対策の方向性
福島県	1,770 (H24~28年度平均)	→	883 (H35)	第二種特定鳥獣管理計画
岐阜県	1,306 (H22~26年度平均)	→	562 (H35)	岐阜県カワウ被害対策指針
群馬県	960 (H24)	→	668 (H29)	第二種特定鳥獣管理計画
富山県	895 (H21)	→	450 (H34)	第二種特定鳥獣管理計画
滋賀県	2,538 (H28)※	→	0 (H30)	第二種特定鳥獣管理計画
大分県	800 (H27)		400 (H31)	県独自
計	10,569		4,063	

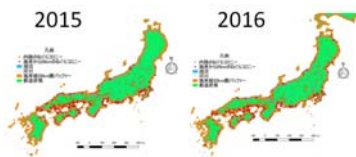
※漁業被害等が顕在化しなかった時代(H6)の生息数(4,000羽)を超えるものを被害を与える個体数としている。

12

○「被害を与えるカワウ」って全国にどれくらいいるの？

- ・「被害を与える個体数を10年後までに半減する」との目標(平成26年4月農林水産省・環境省公表))を設定。また、国の基本方針において、この目標の早期達成を目指すこととしている。
- ・カワウ専門家等で構成される検討会において、本事業で得られた飛来数調査、広域協議会から提供を受けたねぐら等での生息数調査結果を利用して、暫定的に平成27及び28年度における全国レベルの「被害を与えるカワウ」の個体数を推定。

推定方法:ねぐら・コロニーの抽出
海岸沿い20kmと内陸を分類



20kmより内陸側の生息数は、
全て被害を与えるカワウと仮定

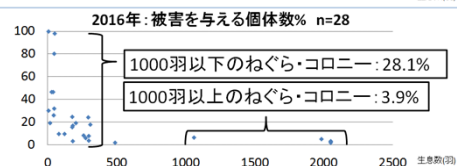
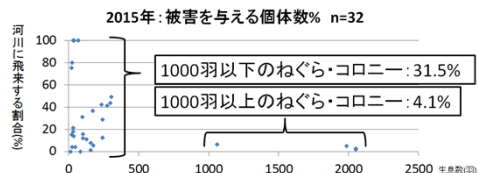
推定方法:被害を与える割合の算出



2015年
漁協数=32

2016年
漁協数=28

20kmより沿岸側の生息数のうち、被害を与えるカワウの比率を、飛来数調査から算出



13

2015年	生息数	被害を与える個体数
海沿い20km	54,373	11,654 1000羽未満×31.5% 1000羽以上×4.1%
内陸	27,487	27,487
総数	81,860	39,141
2016年	生息数	被害を与える個体数
海沿い20km	51,306	10,336 1000羽未満×28.1% 1000羽以上×3.9%
内陸	26,027	26,027
総数	77,333	36,363
	生息数 4,527羽減	被害を与える個体数 2,777羽減

14

○ 頑張るところになるべく多くの予算配分を

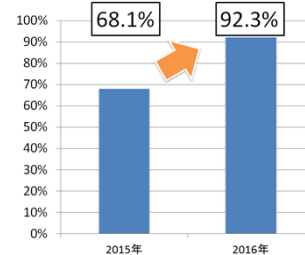
- ・ カワウ対策は、広い関係者が連携して計画的に実施することが重要。
- ・ 平成29年度予算から、都道府県のカワウ対策等の状況を評価し、その結果に応じて希望額に近い予算額を配分。
- ・ この結果、漁協からの報告様式の提出率も向上。

平成30年度予算配分方針

評価項目	実施主体	加点方法	満点
内水面漁業振興法都道府県計画の策定	県	策定済み(1) 策定中(0.5) 未策定(0)	25
被害を与える個体数の設定の有無	県	有(1) 無(0)	25
生息状況地図	県	有(1) 無(0)	5
被害状況地図(飛来状況:県単位)	漁連(県)	有(1) 無(0)	5
地図化の元データ(様式2の記入内容)	漁連	S(1.0) A(0.8) B(0.4) C(0)	25
被害額算出	県・漁連	有(1) 無(0)	5
都道府県協議会の設置	県	有(1) 無(0)	5
第2種特定鳥獣管理計画又は任意計画の策定	県	有(1) 無(0)	5
合計点			100

合計点	総合評価	対前年実績
81~100	5	110%
61~80	4	105%
41~60	3	100%
21~40	2	95%
0~20	1	90%

飛来数調査様式の提出率
(本事業実施漁協に限る)



15

○ だめ、ぜったい！（不正防止対策）

- ・ 鳥獣被害防止緊急捕獲活動支援事業において、捕獲頭数水増しによる補助金不正申請事件発覚を受け、平成29年10月、捕獲確認マニュアルを作成。
- ・ 同マニュアルでは、現場確認の徹底、捕獲個体の写真と尾(獣類)又は両脚(鳥類)の提出を義務づけ。
- ・ 全内漁連が、全国の漁協を対象にアンケートした結果、3/4の漁協が猟友会への委託実績があり。カワウの確認部位は、8割以上が「クチバシ」が良いと回答。

農林水産省農村振興局の対応(鳥獣被害防止緊急捕獲活動支援事業における捕獲確認マニュアル)



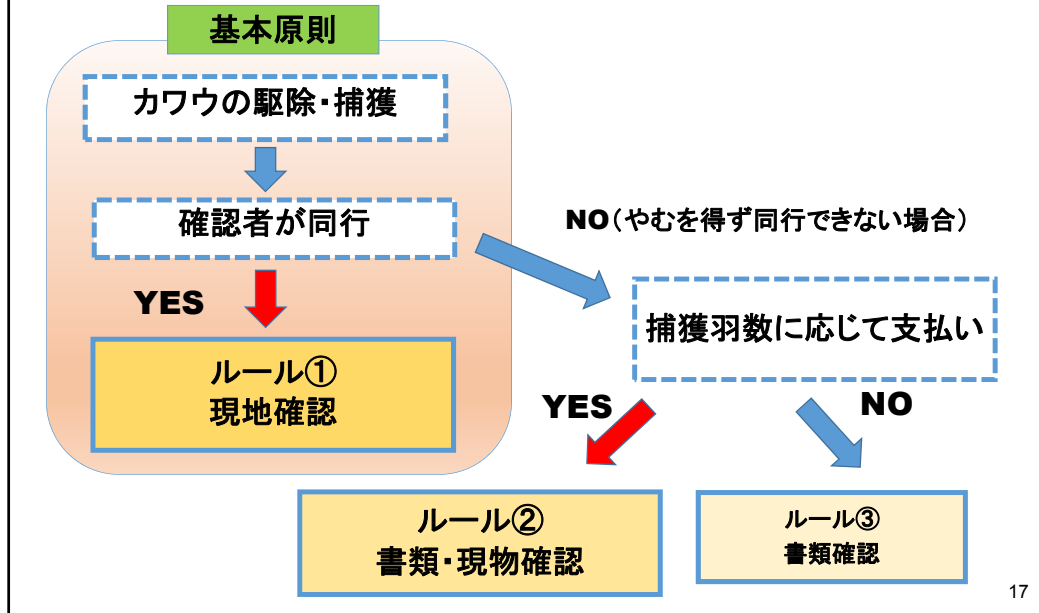
【ポイント】

- 確認者が捕獲現場等に直接赴き、個体を実際に確認することを基本とする(現地確認)。
- これができない場合は、証拠写真と証拠物の提出により確認する(書類確認)。
- 証拠物は、獣類は「尾」、鳥類は「両脚」とする。

16

健全な内水面生態系復元等推進事業 カワウ捕獲確認マニュアル

平成30年5月
全国内水面漁業
協同組合連合会



17

ルール① 現地確認

⇒ 確認者が同行し着色又は回収処分して記録する

捕獲



捕獲者

捕獲

確認者



ポイント① 以下のいずれかの者の同行

- ・漁協・漁連の職員
- ・漁協・漁連の理事・監事
- ・組合長が認めた組合員
- ・地方自治体職員

様式3の記入

注：同行者の人件費についても定額補助からの支出が可能。

不正防止対策



確認者

着色

着色は「青」

ポイント② 「両クチバシ」と「両脚」の着色又は回収・処分

又は



両クチバシと両脚の回収・処分 (この場合着色不用)

必要に応じて、着色個体又は回収した部位を撮影した写真を保存(任意)

● 河川湖沼への落下、半矢等の理由で回収が困難な場合には、確認者が、その旨を様式3に記入。報酬の対象とするかは、確認者の判断又は所属漁連・漁協の方針による。

18

ルール② 書類・現物確認(現地確認が困難な場合に限る)

⇒捕獲者が、証拠写真、証拠物(両クチバシ)、様式3を「確認者」に提出

捕獲



捕獲者

捕獲

確認者
同行なし

様式3の記入
(確認者の記入でも可)

不正防止対策

**ポイント①
「両脚」の着色**



着色

●クチバシと両脚の両方を漁協に持ち込んで処理する場合は着色不用

**ポイント③
両クチバシの回収**



●証拠写真は、デジタルカメラ、携帯カメラで撮影した場合、確認者の了解のもと、デジタルデータで提出可能。
●提出は、「両クチバシ」の代わりに、「体全部」、「頭部」又は「上クチバシ」でも可。ただし、「下クチバシ」だけでは不可。
●確認者は、証拠物の確認・写真撮影後、確実に廃棄処分を行う。

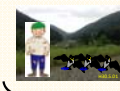
**ポイント②
カワウと捕獲者の写真(日付入り)**



1人で撮影の場合には、身分証明書等でも可

クチバシ付きのまま撮影
H30.5.01

**ポイント④
両クチバシ、写真、様式3を「確認者」に提出**



着色済みのクチバシは、2重請求のおそれがあるため注意

**ポイント⑤
「確認者」による照合、両クチバシの写真撮影後、適正処分**



19

ルール③ 書類確認

(現地確認が困難で、かつ、買い取りを行わない(日当制など)場合に限る)

⇒ 捕獲者が、証拠写真、様式3を「確認者」に提出

捕獲



捕獲者

捕獲

確認者
同行なし

様式3の記入
(確認者の記入でも可)

不正防止対策

**ポイント①
捕獲者の集合写真(日付入り)**



出発地又は捕獲地での捕獲者全員の集合写真
H30.5.01

1人で撮影の場合には、身分証明書等でも可

**ポイント③
カワウと捕獲者の写真(日付入り)**



●証拠写真は、デジタルカメラ、携帯カメラで撮影した場合、確認者の了解のもと、デジタルデータで提出可能。

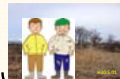
**ポイント②
「両クチバシ」と「両脚」の着色**

※捕獲があった場合



着色

**ポイント④
写真、様式3を「確認者」に提出**



**ポイント⑤
「確認者」による照合**



20

○ カワウ対策をもっと楽に、効率よく

- ・「被害を与える個体数を平成35年までに半減する」との目標(平成26年4月 農林水産省・環境省公表)の早期達成のため、より戦略的かつ効果的な対策の実施が必要。

カワウ被害対策における問題点

- 既存の手法の使用が困難な地域でのカワウの増加(例:高木、ダムサイド、銃器使用不可)
- 漁業者の高齢化・減少・労働力低下

既存のカワウ対策手法



樹木へのテープ張りによる繁殖抑制(釣り竿使用)

巢中の卵へのドライアイス投入による繁殖抑制(梯子+棒)

対応困難

届かない！
近づけない！
危険！

高い森林やダムサイド地域など

事業の目標

ドローン等を活用したカワウ繁殖抑制技術等開発

- ① ドローンを利用したテープ張り・ドライアイス投下手法の技術開発
(安全対策、適切な飛行環境、機体構造等の検討)
- ② ドローンを利用したカワウ被害対策を安全かつ効果的に実施するための漁業者向けマニュアル作成・普及
- ③ その他、ドローン等の先端技術を活用した被害対策技術開発の検討



ドローンなら
高所や危険な場所でも
対応可能

ドローンを利用した樹木へのテープ張り

効果的な被害対策の実施・内水面漁業者の負担軽減へ

21

○ ドローン活用のために

- ・内水面漁業者等がカワウ被害対策にドローンを利用する場合の基本的な注意事項や遵守事項を整理した指導指針(平成27年12月10日制定・平成29年3月31日 一部改正)を策定。
- ・「先端技術を活用したカワウ被害対策開発事業」(平成30年度予算額 6.3百万円)により、内水面漁業者向けマニュアル等を作成。
- ・全内漁連は、年に2回、内水面漁業者向けのドローン講習会を実施するなど安全対策に実施。

平成27年12月10日 制定
平成29年3月31日 一部改正

水産庁水産資源管理課資源管理課長

カワウ被害対策にドローン(ドローン)を活用する場合の指導指針

- 第1 目的
無人航空機を用いたカワウ繁殖抑制対策について、人、周辺環境等に対する安全対策を徹底し、その適正な実施によって効果的にカワウ被害対策の実施に資するため、この指針を定める。
- 第2 対象
この指針は、無人航空機の運用、飛行の安全、並びに定めるところによる。
- 第3 無人航空機
無人航空機は、平成27年12月10日、以下「法」という。第1条第1項に定めるところ。
- 第4 無人航空機を用いたカワウ繁殖抑制対策
無人航空機を用いたカワウ繁殖抑制対策は、無人航空機の運用、飛行の安全、並びに定めるところ。
- 第5 実施主体
無人航空機を用いたカワウ繁殖抑制対策を実施する者。
- 第6 無人航空機を用いたカワウ繁殖抑制対策の実施の手続き
無人航空機を用いたカワウ繁殖抑制対策は、無人航空機の運用、飛行の安全、並びに定めるところ。
- 第7 遵守事項
無人航空機を用いたカワウ繁殖抑制対策の実施に際して、次に掲げる事項を遵守すること。



平成30年度予算額 6.3百万円

水産庁水産資源管理課資源管理課長

カワウ被害対策にドローン(ドローン)を活用する場合の指導指針

- 1 目的
無人航空機を用いたカワウ繁殖抑制対策について、人、周辺環境等に対する安全対策を徹底し、その適正な実施によって効果的にカワウ被害対策の実施に資するため、この指針を定める。
- 2 対象
この指針は、無人航空機の運用、飛行の安全、並びに定めるところによる。
- 3 無人航空機
無人航空機は、平成27年12月10日、以下「法」という。第1条第1項に定めるところ。
- 4 無人航空機を用いたカワウ繁殖抑制対策
無人航空機を用いたカワウ繁殖抑制対策は、無人航空機の運用、飛行の安全、並びに定めるところ。
- 5 実施主体
無人航空機を用いたカワウ繁殖抑制対策を実施する者。
- 6 無人航空機を用いたカワウ繁殖抑制対策の実施の手続き
無人航空機を用いたカワウ繁殖抑制対策は、無人航空機の運用、飛行の安全、並びに定めるところ。
- 7 遵守事項
無人航空機を用いたカワウ繁殖抑制対策の実施に際して、次に掲げる事項を遵守すること。

22