

## 内水面漁業に被害を与えるカワウの個体数及び被害金額の推定について

カワウは、河川や湖沼等の内水面や養殖場においてアユ、コイなどの有用魚種を捕食し、内水面漁業に深刻な影響を与えています。

このような現状を踏まえ、平成 26 年 4 月に「カワウ被害対策強化の考え方」（平成 26 年 4 月環境省・農林水産省公表）において、「被害を与えるカワウの個体数」を 10 年後（平成 35 年度（令和 5 年度））までに半減させる目標を設定しています。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ます。

目標達成の進捗状況を把握していくためには、被害を与えるカワウの個体数の全国的な動向を把握していく必要があります。

今般、全国内水面漁業協同組合連合会が水産庁より受託した平成 30 年度補助事業「健全な内水面生態系復元等推進事業」において、全国レベルで内水面漁業に被害を与えるカワウの個体数を推定したので、その結果についてお知らせします。

なお、推定の作業と評価は、内水面水産資源被害対策事業において、カワウ専門家等で構成される検討委員によって実施しております。

## 全国の内水面漁業に被害を与えるカワウの個体数の推定

### 【前提】

「カワウ被害対策強化の考え方」では、各都道府県が算出する「被害を与えるカワウの個体数」（都道府県内の各漁場における飛来数調査結果及び被害地から半径 15km ほどの範囲に存在するねぐら等の生息数調査結果から算出される数値）の合計により全国の「被害を与える個体数」を算出するとされています。

しかし、現状は、①まだ飛来数調査が行えていない内水面漁協もあることから、全国を網羅してないこと、②飛来数調査を行っている漁協においても調査に関する知見が未熟なところもあり、調査の成熟度を高めていく必要があるなど、各都道府県が算出する「被害を与えるカワウ個体数」の合計による被害個体数を算出することは困難な状況にあります。

このようなことから、便宜的に以下の手法により暫定的に「被害を与える個体数」の推定値（暫定値）を算出したものです。

### ① カワウ飛来数の集計

全国の内水面漁連・漁協が収集したカワウ飛来数調査結果等に基づき、内水面漁場へのカワウ飛来数を集計。

### ② 海面と内水面への飛来数比率の算出

漁場への飛来数データ（①）のうち海岸から 20km 圏内の代表的な複数地点の飛来数データと、その周辺のねぐら等の生息数データ（各広域協議会（東北、関東、中部近畿、中国四国）から提供を受けた生息数調査結果を活用）を照合し（図 1）、海岸から 20km 圏内に生息するカワウのうち、内水面漁場へ飛来するおおよその比率を、ねぐら等の規模別（1000 羽を基準）に算出（表 1）。

図 1：海岸から 20 km 範囲内と内陸部（平成 29 年）

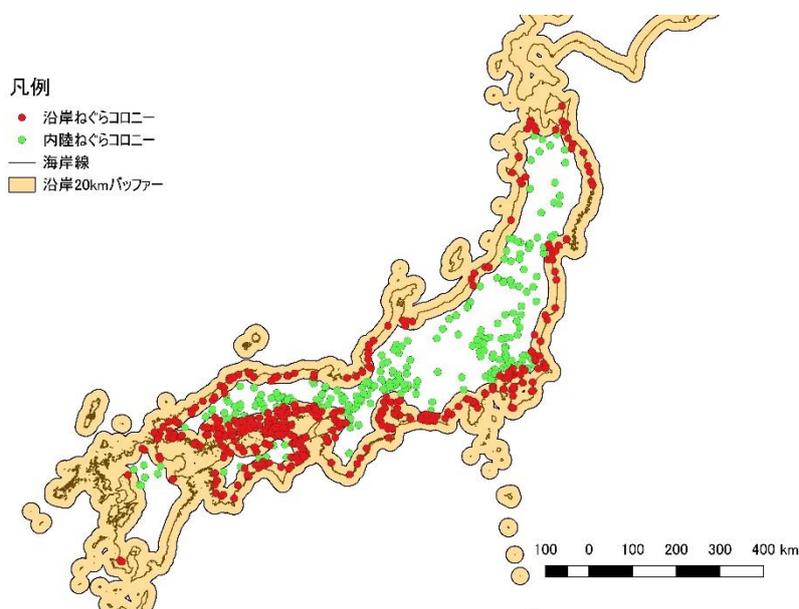


表 1：過去 3 年のねぐら・コロニーの河川への飛来割合（サイズ別）

ねぐら・コロニーの生息数	1000 羽以上	1000 羽未満
平成 27 年	4.1%	31.5%
平成 28 年	3.9%	28.1%
平成 29 年	0.4%	39.1%
平均値	2.8%	32.9%

### ③ 被害を与えるカワウの個体数の全国レベルの推定

全国レベルで被害を与えるカワウ個体数を以下のとおり試験的に推定。

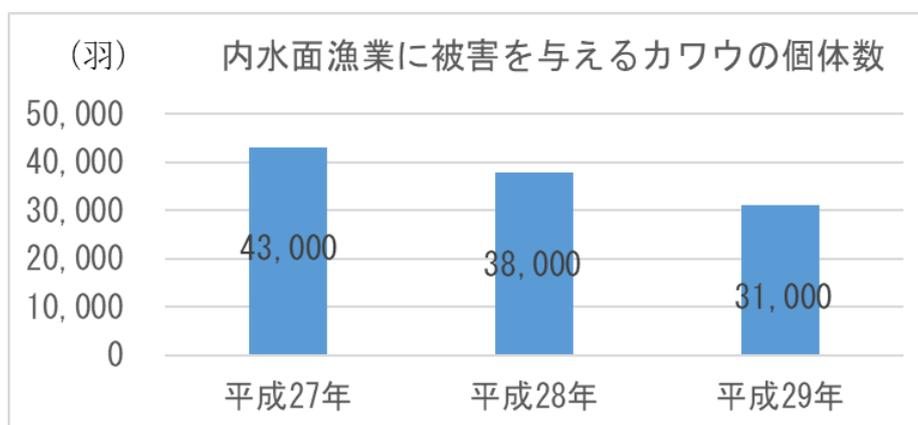
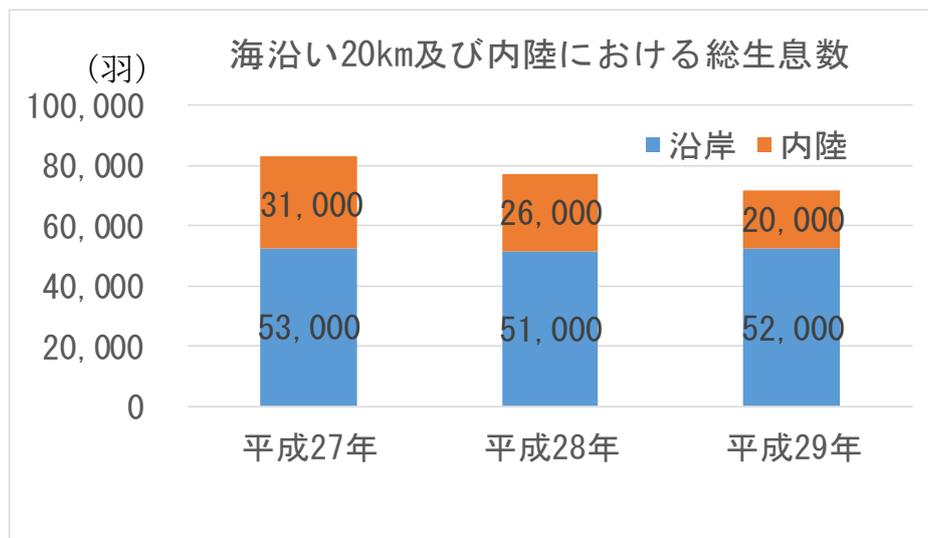
- (ア) 海沿い 20km：海から 20km 圏内に位置するねぐらコロニーに生息する全個体数に対して、②で得られた内水面（漁場）へ飛来する比率を乗じる。
- (イ) 内陸：海から 20km 超の内陸に位置するねぐらコロニーに生息する全個体数をカウント。

### ④ 推定結果（暫定値）

上記手法により算定したカワウの総生息数と内水面漁業に被害を与えるカワウの個体数の推定結果（暫定値）は図2のとおり。

図2（上）：海沿い 20km 及び内陸における総生息数

図2（下）：内水面漁業に被害を与えるカワウの個体数



\*ねぐら等の生息数調査において把握・集計されていないねぐら等があることに留意。

\*海から 20km を超える内陸について、被害地への飛来の有無について個別精査をしていないことに留意。

## 【参考】全国の内水面漁業に被害を与えるカワウによる捕食被害金額の推定

被害を与えるカワウの個体数の推定結果（暫定値）から捕食被害額を推定しました。

なお、ここで算出した捕食被害金額は、①今回推計した被害を与えるカワウの個体数の推定結果から推測したものであり、各都道府県の被害額を足上げたものではないこと、②推定したカワウによって捕食された魚全てが人間に利用されるべきものであったとは言えない点に留意する必要があります。

### ① カワウが捕食する魚種別の重量比データの集計

平成29年度にカワウの胃内容物調査を行っている都府県から得られたデータを春（3～5月）、夏（6～8月）、秋（9～11月）、冬（12～2月）の季節ごとに魚種別の重量比を集計（表2）。

表2：季節別胃内容物重量割合

サンプル数	春(3-5月)	夏(6-8月)	秋(9-11月)	冬(12-2月)
魚種	437羽	97羽	174羽	759羽
	重量パーセント			
アユ	7.4	22.1	1.4	0.0
ヤマメ・アマゴ	2.6	0.0	0.0	2.4
ニジマス	12.6	10.5	0.7	26.0
ウグイ類	12.5	13.9	8.5	16.9
フナ類	10.9	5.6	33.5	5.9
オイカワ類	8.1	1.1	6.9	13.1
コイ	1.2	0.0	2.8	1.2
ワカサギ	0.9	0.1	0.1	1.4
ウナギ	0.0	2.4	0.0	0.3
シロサケ	0.0	0.0	0.0	0.2
サケ科魚類	0.7	0.0	0.0	3.0
カマツカ	1.8	3.5	3.2	0.5
ニゴイ	1.4	0.0	2.0	1.5
ハス	0.1	0.0	0.2	0.0
ハヤ類	0.7	0.0	2.7	0.7
モロコ類	0.1	0.0	0.6	0.2
タナゴ類	0.0	0.0	0.1	0.0
コイ科魚類	3.2	3.7	1.8	2.0
オヤニラミ	0.0	0.0	0.0	0.0
カジカ類	0.6	9.1	0.0	1.5
ドジョウ類	0.0	0.1	0.0	0.1
ウキゴリ	0.1	0.0	0.0	0.0
ヨシノボリ類	0.1	0.0	0.0	0.0
チチブ類	0.1	0.0	0.0	0.0
ハゼ類	0.3	1.5	4.7	0.0
ナマズ類	2.4	2.8	1.5	0.2
ヤツメウナギ類	0.0	0.0	0.0	0.0
バス類	0.0	0.0	7.6	0.2
ブルーギル	1.1	1.8	3.9	0.0
ボラ類	0.0	0.0	3.9	2.8
カエル類	0.0	0.0	0.0	0.0
ザリガニ類	0.1	0.0	0.1	0.1
エビ類	0.3	0.0	0.0	0.3
カニ類	0.0	0.0	0.0	0.0
貝類	0.0	0.0	0.0	0.0
水生昆虫	0.0	0.0	0.0	0.0
昆虫類	0.0	0.0	0.0	0.0
消化物	30.9	21.8	13.9	19.5
計	100.0	100.0	100.0	100.0

② 内水面漁業におけるカワウによる捕食被害金額の算出

被害金額の推定は、以下の方法で実施。

カワウの飛来数×飛来日数×1日あたりの捕食重量×魚種別単価

※飛来数：内水面漁業に被害を与えるカワウの個体数

※飛来日数：365日

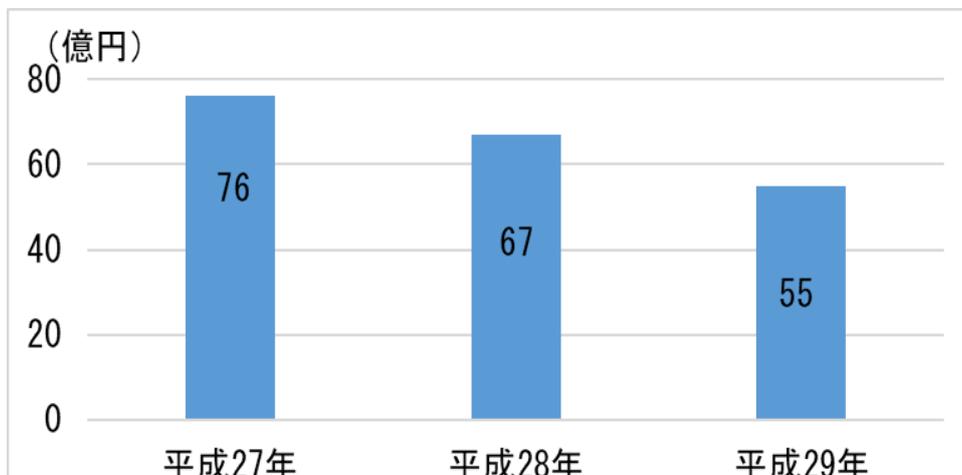
※1日あたりの捕食重量：約500g（胃内容物調査より）

※魚種別単価：胃内容物1kgに含まれる魚種別重量比に単価を乗じて、1kgあたりの捕食金額を算出

③ 推定結果（暫定値）

上記手法により算定した内水面漁業に被害を与えるカワウによる捕食被害金額の推定結果（暫定値）は図3のとおり。

図3：被害を与えるカワウによる捕食被害金額の推定結果（暫定値）



謝辞

最後に、カワウの生息数および胃内容物調査に携わられ、快くデータをご提供いただいた多くの方々に心より御礼申し上げます。