

平成 19 年度

三番瀬スズガモ、カワウ食性等調査業務

報 告 書

(概 要 版)

平成 20 年 3 月

千 葉 県

株式会社セルコ

<目 次>

| | |
|-----------------------------------|----|
| 1 . 調査目的 | 1 |
| 2 . 調査内容 | 1 |
| 3 . 調査概要 | 1 |
| (1) 調査方法 | 1 |
| 1) スズガモ消化管内容物調査 | 1 |
| 2) カワウの吐出物および飛翔状況調査 | 1 |
| (2) 調査地点等 | 1 |
| 1) スズガモ消化管内容物調査 | 1 |
| 2) カワウ吐出物及び飛翔状況調査 | 2 |
| ア . カワウ吐出物調査 | 2 |
| イ . 飛翔状況調査 | 2 |
| a . 旧江戸川と中川の合流点 (S t . 1) | 3 |
| b . 江戸川下流 (S t . 2) | 3 |
| c . 若洲海浜公園 (S t . 3) | 4 |
| d . 猫実川河口 (S t . 4) | 4 |
| e . 江戸川河口 (S t . 5) | 5 |
| f . 行徳鳥獣保護区 (S t . 6) | 5 |
| 4 . 調査時期 | 5 |
| 5 . 調査結果 | 6 |
| (1) スズガモ消化管内容物調査 | 6 |
| (2) カワウの吐出物調査 | 6 |
| 1) カワウの吐出物調査 | 6 |
| 2) 飛翔状況調査 | 9 |
| ア . 旧江戸川と中川の合流点 (S t . 1) | 9 |
| イ . 江戸川下流 (S t . 2) | 11 |
| ウ . 若洲海浜公園 (S t . 3) | 13 |
| エ . 猫実川河口 (S t . 4) | 15 |
| オ . 江戸川河口 (S t . 5) | 17 |
| カ . 行徳鳥獣保護区 (S t . 6) | 19 |
| 3) 採食場所 | 20 |
| 6 . まとめ | 22 |
| (1) カワウ吐出物調査 | 22 |
| (2) 飛翔状況調査 | 24 |
| 7 . 今後の課題 | 24 |

1 . 調査目的

本業務は、三番瀬及びその周辺に飛翔するスズガモ及びカワウの食性を把握することなどを目的として行った。

2 . 調査内容

調査は、以下の2項目について行った。

スズガモ消化管内容物調査

カワウの吐出物調査及び飛翔状況調査

3 . 調査概要

(1) 調査方法

各項目の調査方法等は、以下のとおりである。

1) スズガモ消化管内容物調査

スズガモ消化管内容物調査は、三番瀬及び周辺地域において刺し網等により誤って採取され、死亡した個体を船橋、市川及び南行徳の3漁協より採取位置を確認の上、入手する予定であったが、今回の調査時には、各漁協とも採取されず入手できなかった。

なお、検体入手後の手順は、以下のように行う予定であった。

入手した検体は、雌雄及び成鳥・幼鳥の判定、体重、翼長、尾長を測定する。測定後、検体を解剖し、食道・砂嚢(筋胃)を取り出す。取り出した食道及び筋胃から筋胃を切除し、長径、短径を測定後、その内容物を取り出す。取り出した内容物は、10%ホルマリンで固定後、分析に供する。内容物を取り出した筋胃は、その重量を測定する。

内容物の分析は、できる範囲で種の同定、個体数、湿重量の計測を行う。アサリ等の貝類については、個体ごとの殻長の測定を行う。

2) カワウ吐出物調査および飛翔状況調査

ア . カワウ吐出物調査

カワウ吐出物調査については、行徳鳥獣保護区内のカワウ集団営巣地において、巣の下等に吐き出された吐出物を採集し、計測を行った。計測は、完全な状態で採集できた魚類については、魚種の同定、体長及び湿重量を計測を可能な範囲で行った。また、消化により、欠損のある個体については、残された部位から魚種の同定を行い、残存部分の長さや湿重量を計測した。

イ . 飛翔状況調査

カワウが採食を行っている場所を推定するため、早朝3時間程度、三番瀬及び周辺の採食場所となっていると考えられる場所においてカワウの個体数、採食の状況及び飛翔方向を記録した。

(2) 調査地点等

1) スズガモ消化管内容物調査

スズガモ消化管内容物調査については、三番瀬全域を対象に行った。

2) カワウ吐出物及び飛翔状況調査

ア．カワウ吐出物調査

カワウの吐出物については、図 3-2-1 に示すとおり、行徳鳥獣保護区内にあるカワウのコロニー内を対象に行い、図 3-2-1 の拡大図に示した地点において吐出物を採集した。

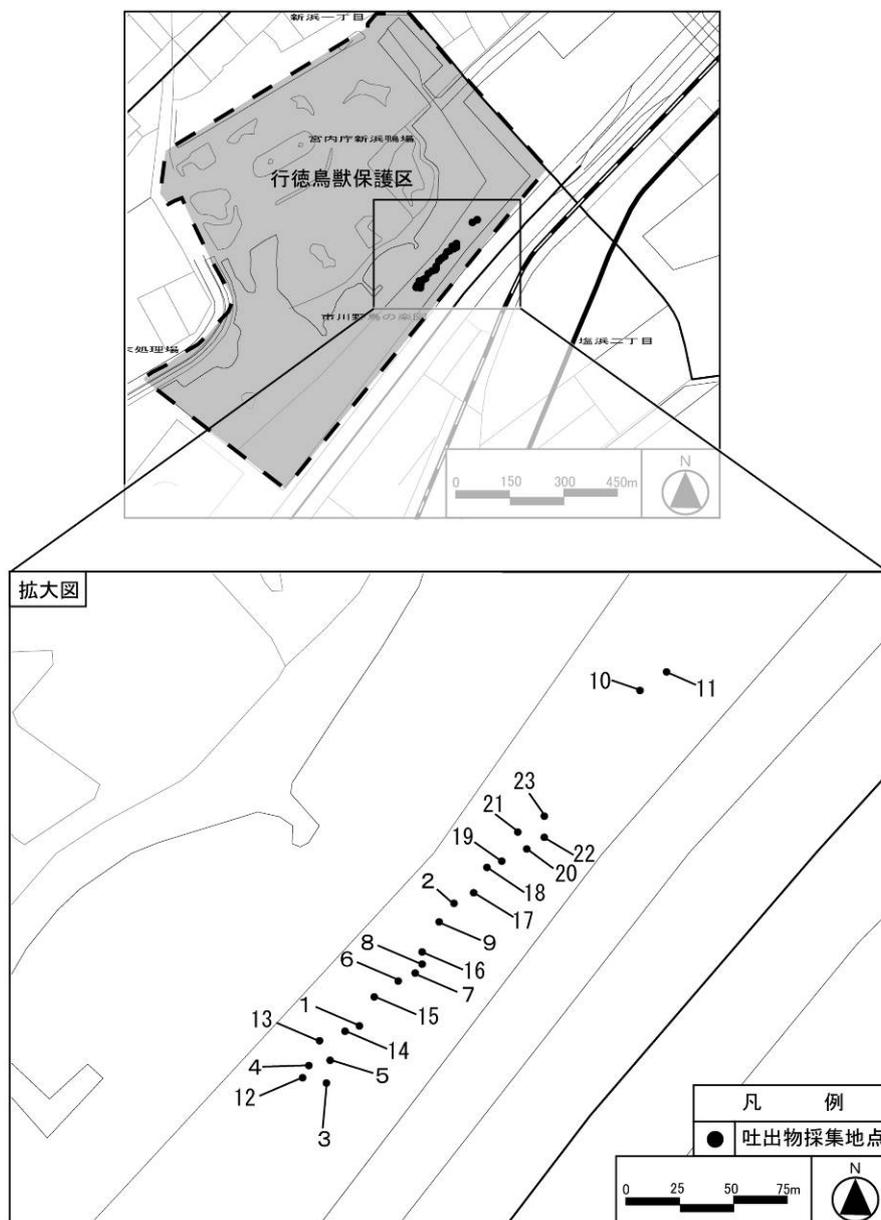


図 3-2-1 カワウの吐出物採集場所

イ．飛翔状況調査

飛翔状況については、図 3-2-2 に示すとおり、三番瀬及び葛西臨海公園周辺の海域を対象に 5 地点及びコロニーからの出入りの状況を確認するために行徳鳥獣保護区内に 1 地点の 6 地点の定点観察地点を設定した。

なお、行徳鳥獣保護区内の地点は、3月上旬及び中旬の2回調査を行った。

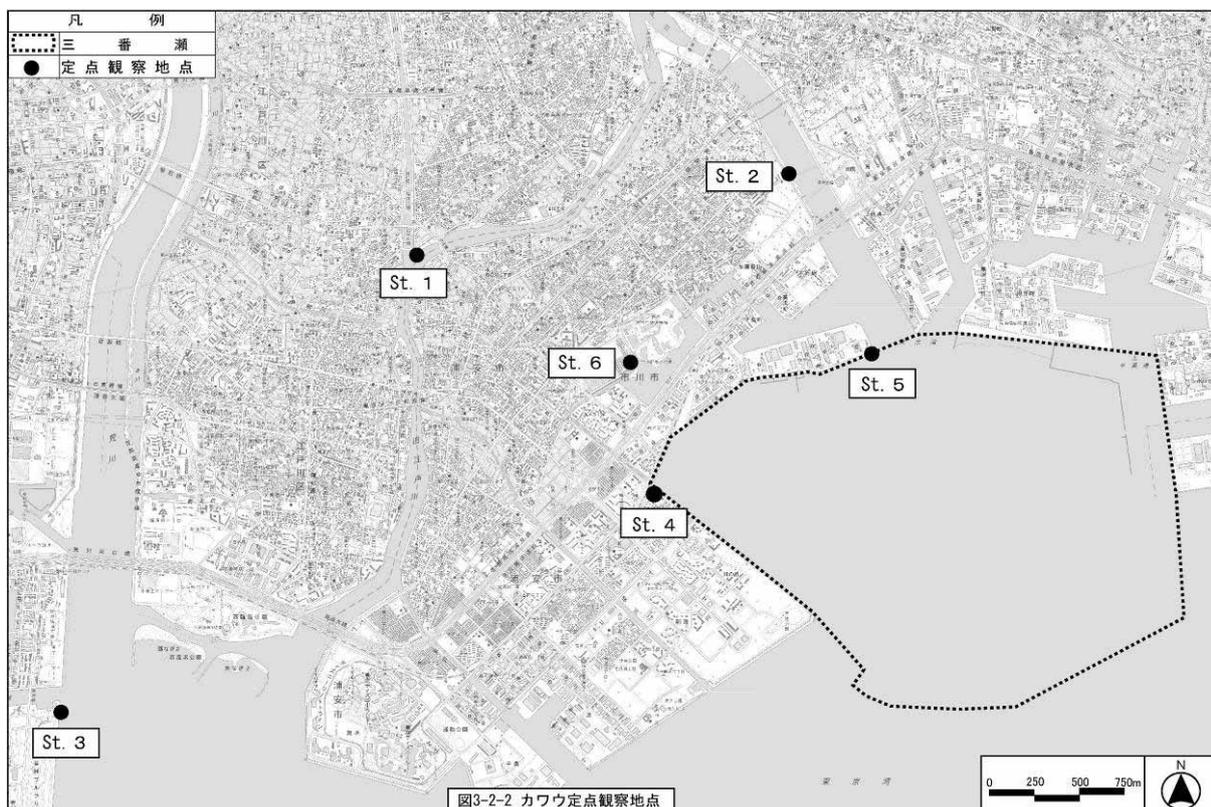


図 3-2-2 定点観察調査地点

各調査地点の状況は、以下に述べるとおりである。

a . 旧江戸川と中川合流点 (St.1)

St.1 は、旧江戸川と中川の合流点に設置した地点である。

川幅は約 150m である。両岸は、垂直護岸となっており、水面には、杭等のカワウの休息できる場所が一部にある。



右岸側



左岸側

写真 - 1 St. 1 からの景観

b . 江戸川下流域 (St.2)

St.2 は、江戸川下流域に設置した地点である。

川幅は約 200m である。両岸とも河川敷があり、人が利用できるようになっている。また、水面には、カワウが休息できる杭がある。



上流側



下流側

写真 - 2 St. 2からの景観

c . 若洲海浜公園 (St.3)

St.3は、若洲海浜公園の入り口付近に設定した地点である。

東側には葛西臨海公園の東西のなぎさが確認できる地点である。



陸側



海側

写真 - 3 St. 3からの景観

d . 猫実川河口 (St.4)

St.4は、猫実川の河口付近に設定した地点である。

地点前方の海側は、垂直護岸となっており、干潟等の確認はできなかった。



陸側



海側

写真 - 4 St. 4からの景観

e . 江戸川河口 (St.5)

St.5 は、江戸川河口付近に設置した地点である。

地点前方は、いずれも水面であり、網設置用の杭がある。



船橋海浜公園方向

海側

写真 - 5 St.5からの景観

f . 行徳鳥獣保護区 (St.6)

St.6 は、行徳鳥獣保護区内に設定した地点である。本地点は、第3回調査時以降より観察を開始した地点である。

地点前方は、水面となっており、対岸にカワウのコロニーが確認できる。



カワウのコロニー方向

写真 - 6 St.6からの景観

4 . 調査時期

現地調査は、表 4-1 に示す期日で行った。

表 4-1 調査時期

| 調査内容 | 調査期日 | 備考 |
|--------------|--------------------------------------|----------|
| スズガモ消化管内容物調査 | 平成 19 年 11 月 10 日 ~ 平成 20 年 3 月 17 日 | 混獲なし |
| カワウ吐出物調査 | 平成 19 年 11 月 1 日 | |
| | 平成 19 年 11 月 8 日 | |
| | 平成 20 年 2 月 8 日 | |
| | 平成 20 年 2 月 25 日 | 採集なし |
| | 平成 20 年 3 月 8 日 | |
| | 平成 20 年 3 月 17 日 | |
| カワウ飛翔状況調査 | 平成 20 年 11 月 8 日 | 地点数 5 地点 |
| | 平成 20 年 2 月 25 日 | 地点数 5 地点 |
| | 平成 20 年 3 月 8 日 | 地点数 6 地点 |
| | 平成 20 年 3 月 17 日 | 地点数 6 地点 |

5 . 調査結果

(1) スズガモ消化管内容物調査

スズガモの消化管内容物調査については、浦安、市川、船橋の3漁協に刺し網等の作業時に混獲された個体の提供をお願いした。

しかし、各漁協とも最近、刺し網漁による鳥類の混獲防止のため、朝、網を仕掛け、夕方あげる方法へと変更したため、鳥類の混獲はほとんどおこらないとのことであった。

このため、今回の調査時には、スズガモのサンプルは入手できなかった。

(2) カワウの吐出物調査

カワウの吐出物調査では、コロニー内における吐出物採集及び周辺海域等への飛翔状況の2項目について行った。

1) 吐出物調査

現地調査の結果、表 5-2-1 に示すとおり、カワウのコロニー内にある延べ 23 地点から 65 検体の吐出物を採集した。採集した吐出物については、種名、体長及び湿重量について記録した。

なお、吐出物は各地点とも、複数個体が確認されている地点においても 10cm² 程度の範囲に固まって落ちていることから、複数個体が吐き戻したのではなく、各地点とも 1 個体が吐き戻したものであると考えられた。

この結果、ボラが最も多く、43 検体、次いで、ドジョウが 17 検体、フナ属の一種が 2 検体、ニゴイ、スズキ及びシロギスが各 1 検体であった。

魚類の大きさについてみると、いずれの種類も頭部や胴の部分が消化されている個体が多く、全長及び体長を計測できる個体は、一部の個体にとどまった。

また、全長が計測できた個体は、ボラでは 141mm ~ 230mm (1 個体のみ 290mm) の間の個体が多く確認された。

重量では、全長が計測できた個体では、36 g ~ 260 g の個体が捕食されており、主に 100g 前後の個体が多かった。

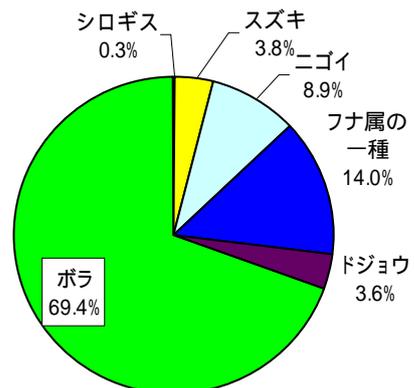
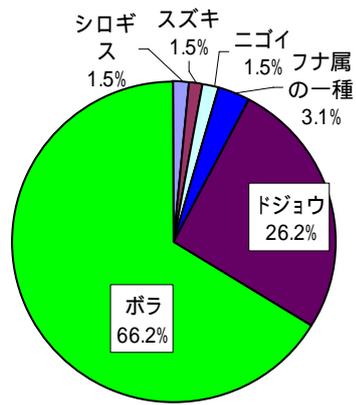
また、その他の種類については、ニゴイが全長 328mm、314 g、スズキが 240mm、136 g、フナ属の一種が頭部が消化されており全長、体重とも不明であった。なお、残存部の長さは 220mm 及び 230mm、重量は 228g 及び 268 g となっていた。

採集日別では、11 月及び 2 月よりも巢内に雛がいる繁殖期の 3 月の採集数が多くなっていた。

表 5-2-1 カワウ・吐出魚類リスト

| | 魚種 | 長さ(mm) | 体長(mm) | 重量(g) | 採取年月日 | 採集地点 |
|----------|--------|--------|--------|-------|----------|------|
| 1 | ボラ | 185 | 152 | 63 | 20071101 | 1 |
| 2 | ボラ | 207 | 164 | 86 | | |
| 3 | ニゴイ | 328 | 275 | 314 | | |
| 吐出物の採集なし | | | | | 20080225 | |
| 4 | ボラ | 202 | 尾部欠損 | 104 | 20080308 | 3 |
| 5 | ボラ | 172 | 141 | 37 | | 4 |
| 6 | ボラ | 233 | 189 | 92 | | 5 |
| 7 | ボラ | 225 | 頭部欠損 | 169 | | |
| 8 | ボラ | 210 | 180 | 73 | | 6 |
| 9 | ボラ | 145 | 尾部欠損 | 41 | | |
| 10 | ボラ | 178 | 141 | 36 | | 7 |
| 11 | ボラ | 160 | 頭部欠損 | 28 | | |
| 12 | ボラ | 98 | 頭胸欠損 | 11 | | |
| 13 | ボラ | 127 | 頭胸欠損 | 18 | | |
| 14 | ボラ | 120 | 頭胸欠損 | 19 | | |
| 15 | ボラ | 60 | 頭胸欠損 | 4 | | |
| 16 | ボラ | 155 | 頭胸欠損 | 37 | | |
| 17 | ボラ | 85 | 頭胸欠損 | 14 | | |
| 18 | ボラ | 147 | 頭胸欠損 | 28 | | |
| 19 | ボラ | 115 | 頭胸欠損 | 19 | | |
| 20 | ボラ | 115 | 頭胸欠損 | 8 | 8 | |
| 21 | ボラ | 90 | 頭胸欠損 | 5 | | |
| 22 | ボラ | 125 | 頭胸欠損 | 12 | | |
| 23 | スズキ | 240 | 208 | 136 | 9 | |
| 24 | フナ属の一種 | 220 | 頭部欠損 | 228 | 10 | |
| 25 | フナ属の一種 | 230 | 頭部欠損 | 268 | 11 | |
| 26 | ボラ | 155 | 頭部欠損 | 26 | 12 | |
| 27 | ボラ | 180 | 165 | 64 | 13 | |
| 28 | ボラ | 290 | 265 | 269 | | |
| 29 | ボラ | 180 | 165 | 62 | | |
| 30 | ボラ | 197 | 160 | 71 | | |
| 31 | ボラ | 210 | 頭部欠損 | 114 | | |
| 32 | ボラ | 185 | 頭部欠損 | 68 | | |
| 33 | ボラ | 190 | 159 | 50 | | |
| 34 | ボラ | 110 | 頭部欠損 | 16 | | |
| 35 | ボラ | 148 | 頭部欠損 | 21 | | |
| 36 | ボラ | 170 | 140 | 28 | | |
| 37 | ボラ | 110 | 頭部欠損 | 8 | | |
| 38 | ボラ | 210 | 頭部欠損 | 114 | 18 | |
| 39 | ボラ | 190 | 162 | 63 | 19 | |
| 40 | ボラ | 200 | 170 | 69 | | |
| 41 | ボラ | 210 | 180 | 87 | | |
| 42 | ボラ | 140 | 頭部欠損 | 27 | 20 | |
| 43 | ボラ | 160 | 130 | 31 | 21 | |
| 44 | ボラ | 225 | 185 | 109 | | |
| 45 | ボラ | 190 | 160 | 64 | | |
| 46 | ボラ | 195 | 165 | 57 | | |
| 47 | ボラ | 235 | 209 | 132 | | |
| 48 | ドジョウ | 140 | 頭部尾部欠損 | 23 | | 22 |
| 49 | ドジョウ | 62 | 頭部尾部欠損 | 3 | | |
| 50 | ドジョウ | 100 | 頭部尾部欠損 | 7 | | |
| 51 | ドジョウ | 50 | 頭部尾部欠損 | 1 | | |
| 52 | ドジョウ | 90 | 頭部尾部欠損 | 5 | | |
| 53 | ドジョウ | 100 | 頭部尾部欠損 | 6 | | |
| 54 | ドジョウ | 106 | 頭部尾部欠損 | 9 | | |
| 55 | ドジョウ | 140 | 頭部尾部欠損 | 20 | | |
| 56 | ドジョウ | 140 | 頭部尾部欠損 | 28 | | |
| 57 | ドジョウ | 100 | 頭部尾部欠損 | 5 | | |
| 58 | ドジョウ | 120 | 頭部尾部欠損 | 8 | | |
| 59 | ドジョウ | 80 | 頭部尾部欠損 | 4 | | |
| 60 | ドジョウ | 65 | 頭部尾部欠損 | 1 | | |
| 61 | ドジョウ | 70 | 頭部尾部欠損 | 1 | | |
| 62 | ドジョウ | 105 | 頭部尾部欠損 | 4 | | |
| 63 | ドジョウ | 67 | 頭部尾部欠損 | 1 | | |
| 64 | ドジョウ | 60 | 頭部尾部欠損 | 3 | | |
| 65 | シロギス | 120 | 100 | 9 | 23 | |

注) 長さ: 欠損部のない個体は全長(口先から尾びれの先までの長さ)、欠損部のある個体は残存部の長さ、
体長(欠損部のない個体のみ): 口先から尾びれの付け根までの長さ



(種組成)

(重量比)

図 5-2-1 カワウ吐出魚類の種組成及び重量比 (完全個体のみ)



ボラ



ニゴイ



フナ属の一種



ドジョウ



シロギス



スズキ

写真-7 採集した魚類

2) 飛翔状況調査

各地点での飛翔状況は、以下のとおりである。

なお、調査終了後に行徳野鳥公園内のコロニーに立ち入った際に確認した個体は、各回とも概数で500個体程度であった。

以下に調査地点ごとの結果について述べる。

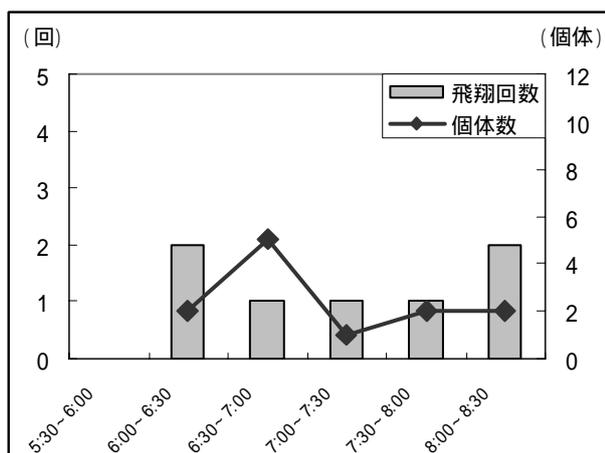
ア．旧江戸川と中川合流点(St.1)

旧江戸川と中川の合流点の調査回別の確認回数及び個体数については、表 5-2-2 及び図 5-2-2 に示すとおりである。

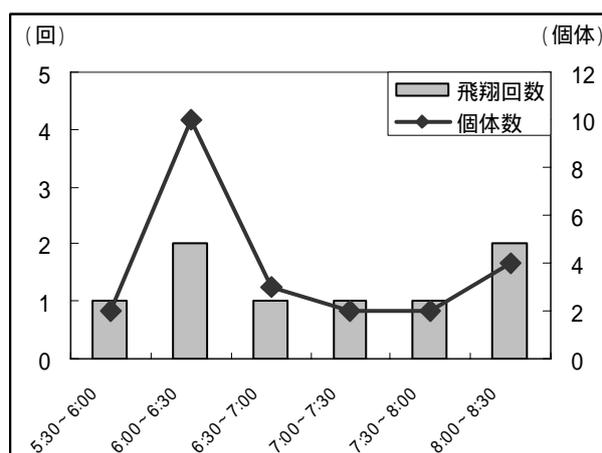
また、飛翔状況は、図 5-2-3 に示すとおりである。

表 5-2-2 飛翔回数及び個体数（旧江戸川と中川合流点）

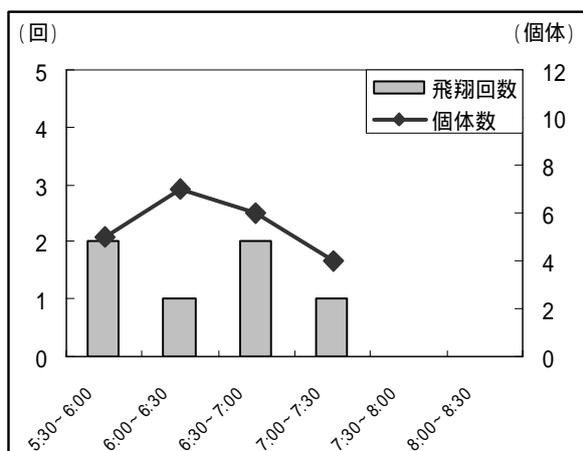
| | 11月 | | 2月 | | 3月上旬 | | 3月中旬 | |
|-----------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| | 飛翔回数 | 個体数 | 飛翔回数 | 個体数 | 飛翔回数 | 個体数 | 飛翔回数 | 個体数 |
| 5:30～6:00 | | | 1 | 2 | 2 | 5 | 2 | 3 |
| 6:00～6:30 | 2 | 2 | 2 | 10 | 1 | 7 | 2 | 2 |
| 6:30～7:00 | 1 | 5 | 1 | 3 | 2 | 6 | 2 | 3 |
| 7:00～7:30 | 1 | 1 | 1 | 2 | 1 | 4 | 1 | 2 |
| 7:30～8:00 | 1 | 2 | 1 | 2 | | | 3 | 6 |
| 8:00～8:30 | 2 | 2 | 2 | 4 | | | 1 | 1 |
| 合計 | 7回 | 12個体 | 8回 | 23個体 | 6回 | 22個体 | 11回 | 17個体 |



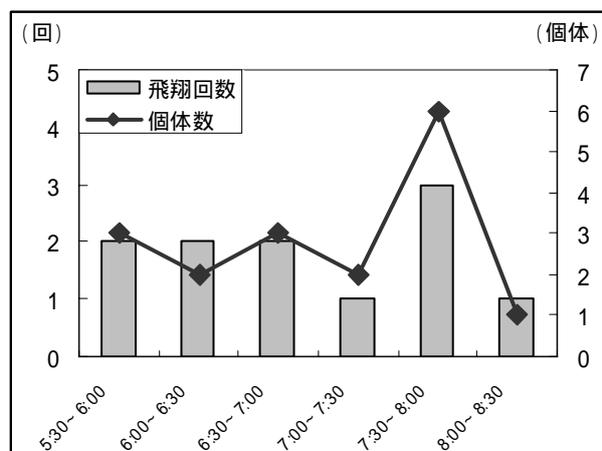
(11月調査)



(2月調査)



(3月上旬調査)



(3月中旬調査)

図 5-2-2 時間別飛翔回数及び個体数

