

## 2019年度ワカサギ漁期前調査結果

霞ヶ浦漁業協同組合及びきたうら広域漁業協同組合と共同で実施しました「ワカサギ漁期前調査」の結果については、以下のとおりです。

### 1 調査概要

#### (1) 目的

霞ヶ浦北浦におけるワカサギ漁解禁前の資源状況を確認する。

#### (2) 調査組織

ア 実施主体 霞ヶ浦漁業協同組合，きたうら広域漁業協同組合

イ 実施協力 水産試験場内水面支場

#### (3) 調査方法

わかさぎ・しらうおひき網を用いてワカサギ等の水産動物を採捕する。

#### (4) 調査実施日・気象・時間

ア 霞ヶ浦 7月4日(木)，雨，風向 南南東(土浦)，3:30-4:00

(前年7月3日，曇，風向 南南東，3:30-4:00)

イ 北浦 7月3日(水)，曇，風向 北東(鉾田)，4:00-8:00

(前年7月4日，曇，風向 南南西，4:00-8:00)

#### (5) 調査点(図1)，曳網時間及び曳網層

ア 霞ヶ浦 ① 調査点 3点(湖心・牛渡沖・沖宿沖，(高浜入は欠測))

② 曳網層 表層

③ 曳網時間 20分/回

イ 北浦 ① 調査点 4点(水原沖・白浜沖・江川沖・馬渡沖)

② 曳網層 表層

③ 曳網時間 20分/回(馬渡のみ10分間)

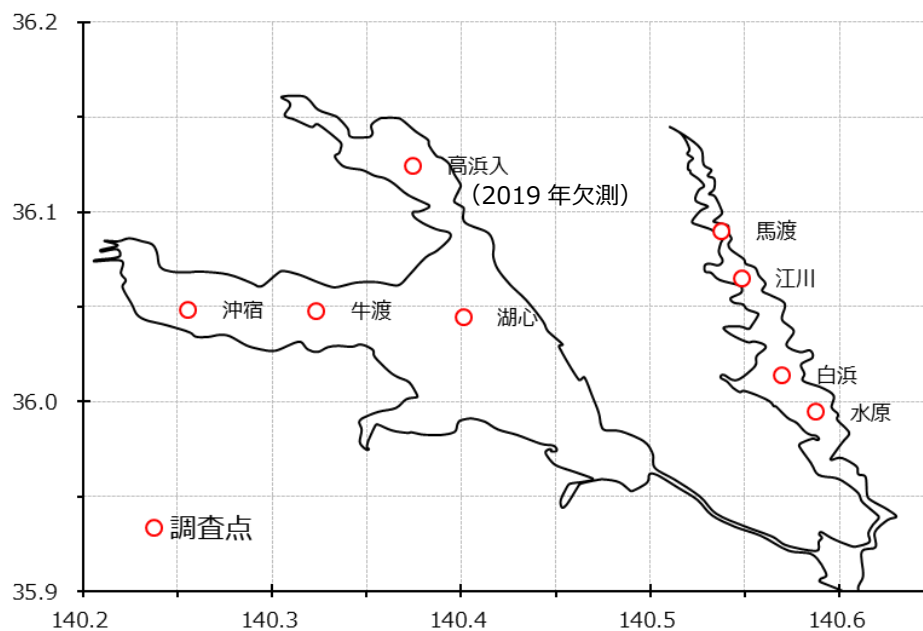


図1 ワカサギ漁期前調査 調査点(定点)

## 2 結果 —霞ヶ浦—

### (1) 採捕結果について

ワカサギの採捕重量は合計 14.3kg、採捕尾数は合計 8,438 尾でした（表 1）。なお、調査水域のうち高浜入については、備船の不調により欠測。高浜入を除いた値で比較すると、採捕重量、尾数ともに前年（23.0kg、15,834 尾）より低位となりました。魚体は全調査点の平均で体長が 5.5 cm、体重が 1.7g と、前年（5.4 cm、1.5g）よりやや大型サイズでした。水域別では沖宿沖の魚体が最も小型（5.3cm、1.5g）、湖心の魚体が最も大型（5.7cm、1.9g）でした（表 2、図 2 及び 3）。

表 1 ワカサギ採捕結果一覧（霞ヶ浦）

| 年 <sup>※1</sup>    | 実施日  | 採捕重量[kg/20分] |                    |      |              |      |       | 採捕尾数[尾/20分] |                    |        |              |         |         |
|--------------------|------|--------------|--------------------|------|--------------|------|-------|-------------|--------------------|--------|--------------|---------|---------|
|                    |      | 湖心           | 土浦入<br>(牛渡沖) (沖宿沖) |      | 小計<br>(高浜入抜) | 高浜入  | 合計    | 湖心          | 土浦入<br>(牛渡沖) (沖宿沖) |        | 小計<br>(高浜入抜) | 高浜入     | 合計      |
| 2000 <sup>※2</sup> | 7/5  | 1.6          | 1.1                | 調査なし | -            | 1.7  | -     | 740         | 541                | 調査なし   | -            | 988     | -       |
| 2010               | 6/30 | 5.3          | 9.1                | 42.3 | 56.7         | 3.5  | 60.1  | 4,661       | 7,355              | 36,138 | 48,154       | 3,282   | 51,436  |
| 2011               | 6/28 | 13.1         | 22.8               | 55.9 | 91.8         | 34.3 | 126.1 | 8,635       | 19,060             | 43,239 | 70,934       | 31,665  | 102,599 |
| 2012               | 6/27 | 34.9         | 35.6               | 35.5 | 105.9        | 72.6 | 178.6 | 45,509      | 53,566             | 53,948 | 153,023      | 103,255 | 256,278 |
| 2013               | 6/26 | 83.1         | 63.4               | 86.0 | 232.4        | 50.0 | 282.5 | 55,854      | 40,852             | 52,860 | 149,566      | 34,176  | 183,742 |
| 2014               | 6/25 | 36.0         | 16.0               | 13.2 | 65.2         | 19.2 | 84.4  | 24,171      | 11,274             | 9,894  | 45,339       | 13,434  | 58,773  |
| 2015               | 6/26 | 46.0         | 17.0               | 56.4 | 119.4        | 44.1 | 163.6 | 27,453      | 8,955              | 31,721 | 68,129       | 25,481  | 93,610  |
| 2016               | 6/29 | 21.7         | 2.6                | 8.6  | 32.9         | 66.1 | 99.0  | 9,082       | 1,135              | 4,074  | 14,290       | 28,391  | 42,681  |
| 2017               | 6/28 | 12.2         | 3.3                | 21.3 | 36.8         | 17.1 | 53.9  | 6,021       | 1,723              | 11,427 | 19,171       | 9,073   | 28,243  |
| 2018 <sup>※3</sup> | 7/3  | 4.2          | 6.1                | 12.7 | 23.0         | 6.6  | 29.6  | 2,792       | 3,849              | 9,193  | 15,834       | 4,254   | 20,087  |
| 2019 <sup>※4</sup> | 7/4  | 5.1          | 2.6                | 6.6  | 14.3         | 欠測   | -     | 2,661       | 1,434              | 4,343  | 8,438        | 欠測      | -       |

※1 直近10年間について記載(2010-2019)

※2 2000年は1980年以降で霞ヶ浦北浦の年間ワカサギ漁獲量が最も少なかったため、参考値として記載

※3 2018年は出船できない風が続いたため、当初予定日(6/28)より6日遅れて調査実施

※4 2019年は台風接近に伴い、当初予定日(6/28)より7日遅れて調査実施

表 2 各調査点における魚体サイズ（霞ヶ浦・前2年間比較）

| 年   | 2019 |        | 2018  |        | 2017  |        |
|-----|------|--------|-------|--------|-------|--------|
|     | 水域   | 体長(cm) | 体重(g) | 体長(cm) | 体重(g) | 体長(cm) |
| 湖心  | 5.7  | 1.9    | 5.5   | 1.5    | 5.8   | 2.0    |
| 高浜入 | 欠測   | 欠測     | 5.4   | 1.5    | 5.6   | 1.8    |
| 牛渡沖 | 5.5  | 1.8    | 5.5   | 1.6    | 5.8   | 1.9    |
| 沖宿沖 | 5.3  | 1.5    | 5.3   | 1.4    | 5.6   | 1.8    |
| 平均値 | 5.5  | 1.7    | 5.4   | 1.5    | 5.7   | 1.9    |

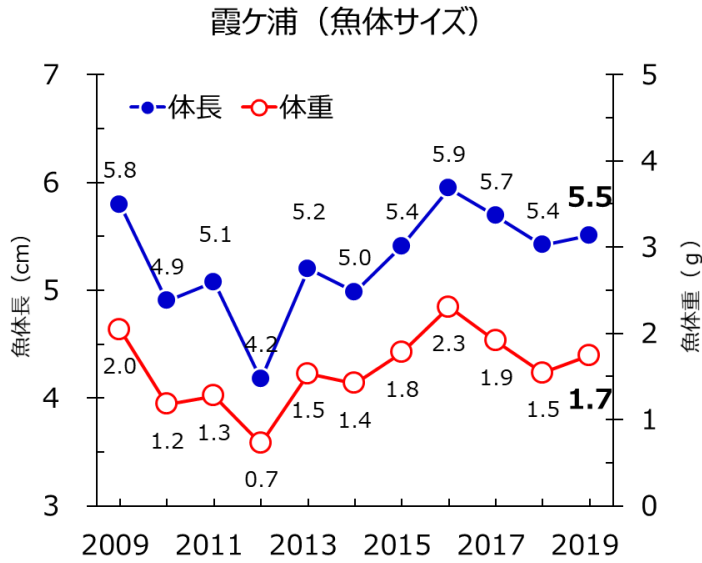


図2 魚体サイズ推移（霞ヶ浦全水域平均）



図3 魚体外観（湖心のサンプル）

## （2）資源水準について

調査に従事した漁業者の情報（魚群探知機映像等）によれば、調査当日は広くワカサギが底層に分布していた様子が確認されました。一方で、調査は全域浮かし曳（表層曳）で実施したため、曳層のミスマッチとなりうまく採捕できなかつたと見込まれました。

このことから、本年の調査結果はワカサギの資源状態を反映していないと判断し、面積密度法を用いた資源水準の試算は行いませんでした。

なお、本年のワカサギ資源水準については、別紙「2019年生まれの霞ヶ浦北浦ワカサギ資源水準について（4月時点での予測）」で評価した結果、漁解禁後の漁模様、標本船調査（トロール操業日誌）等の情報から、試算することを考えております。

### 3 結果 —北 浦—

#### (1) 採捕結果について

ワカサギの採捕重量は合計 3.5kg, 採捕尾数は合計 2,294 尾と, 採捕重量, 尾数ともに前年 (60.0kg, 33,797 尾) より低位でした (表 3)。なお, 採捕重量, 尾数ともに 2010 年以降で最低値となりました。魚体は全調査点の平均で体長が 5.3 cm, 体重が 1.6 g と, 前年 (5.5 cm, 1.7g) よりやや小型サイズでした。水域別では馬渡沖の魚体が最も小型 (5.0cm, 1.3g), 水原沖の魚体が最も大型 (5.7cm, 1.7g) でした (表 4, 図 4 及び 5)。

表 3 ワカサギ採捕結果一覧 (北浦)

| 年 <sup>※1</sup>    | 実施日 | 採捕重量[kg/20分] |      |      |                  |       | 採捕尾数[尾/20分] |        |        |                  |         |
|--------------------|-----|--------------|------|------|------------------|-------|-------------|--------|--------|------------------|---------|
|                    |     | 水原           | 白浜   | 江川   | 馬渡 <sup>※2</sup> | 計     | 水原          | 白浜     | 江川     | 馬渡 <sup>※2</sup> | 計       |
| 2000 <sup>※3</sup> | 7/5 | 9.9          | 1.9  | 7.1  | 1.6              | 20.5  | 3,753       | 707    | 2,829  | 794              | 8,083   |
| 2010 <sup>※4</sup> | 7/7 | 0.0          | 0.0  | 0.0  | 4.8              | 4.8   | 0           | 0      | 0      | 4,248            | 4,248   |
| 2011               | 7/6 | 0.0          | 30.0 | 30.4 | 63.9             | 124.4 | 29          | 23,757 | 28,501 | 61,060           | 113,347 |
| 2012               | 7/4 | 17.6         | 16.2 | 16.4 | 81.2             | 131.5 | 12,800      | 16,477 | 18,484 | 93,292           | 141,053 |
| 2013               | 7/3 | 17.6         | 10.8 | 25.3 | 41.5             | 95.2  | 10,338      | 7,709  | 18,064 | 31,934           | 68,045  |
| 2014               | 7/7 | 28.7         | 9.8  | 28.7 | 30.7             | 97.9  | 16,028      | 5,915  | 19,482 | 28,202           | 69,627  |
| 2015               | 7/1 | 20.1         | 22.0 | 28.5 | 25.2             | 95.8  | 10,356      | 11,032 | 17,278 | 17,449           | 56,115  |
| 2016               | 7/6 | 6.0          | 0.9  | 0.9  | 23.0             | 30.8  | 2,239       | 359    | 349    | 9,845            | 12,792  |
| 2017               | 7/6 | 5.8          | 2.2  | 1.8  | 29.8             | 39.5  | 3,088       | 1,212  | 988    | 20,268           | 25,556  |
| 2018               | 7/4 | 29.8         | 13.0 | 12.0 | 5.1              | 60.0  | 15,596      | 6,778  | 7,624  | 3,799            | 33,797  |
| 2019               | 7/3 | 2.3          | 0.0  | 0.0  | 1.2              | 3.5   | 1,367       | 12     | 3      | 912              | 2,294   |

※1 直近10年間について記載(2010-2019)

※2 馬渡については水域が狭いことから曳網時間は10分間で実施し, 2倍換算し20分間あたりの値に補正して使用

※3 2000年は1980年以降で霞ヶ浦北浦の年間ワカサギ漁獲量が最も少なかったため参考値として記載

※4 2010年は6月下旬~7月上旬に「水変わり現象」が発生した特異年

表 4 各調査点における魚体サイズ (北浦・前2年間比較)

| 年 | 2019 |        | 2018  |        | 2017  |        |       |
|---|------|--------|-------|--------|-------|--------|-------|
|   | 水域   | 体長(cm) | 体重(g) | 体長(cm) | 体重(g) | 体長(cm) | 体重(g) |
|   | 水原沖  | 5.7    | 1.7   | 5.8    | 1.9   | 5.7    | 1.8   |
|   | 白浜沖  | 5.4    | 1.7   | 5.7    | 1.9   | 5.8    | 1.8   |
|   | 江川沖  | 5.2    | 1.5   | 5.4    | 1.6   | 5.6    | 1.7   |
|   | 馬渡沖  | 5.0    | 1.3   | 5.1    | 1.3   | 5.4    | 1.5   |
|   | 平均値  | 5.3    | 1.6   | 5.5    | 1.7   | 5.6    | 1.7   |

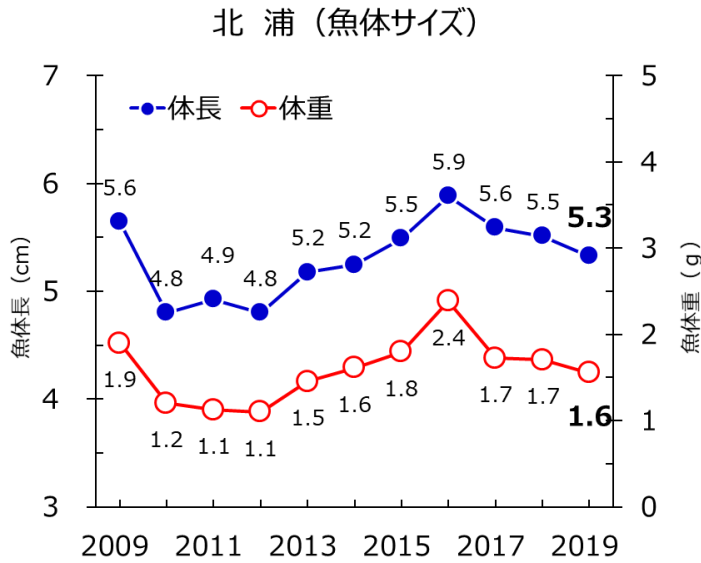


図4 魚体サイズ推移（北浦全水域平均）



図5 魚体外観（水原沖のサンプル）

## （2）資源水準について

当场では、本年の北浦のワカサギ資源水準について、4月時点で前年並み（直近10年間平均より少ない）と評価していました。一方で、当調査の結果は、想定を著しく下回る採捕量（全域計3.5kg）となりました。

1980年以降の39年間で、採捕量が10kgを下回った年は2008年（全域計4.6kg）と2010年（全域計4.8kg）のみであり、うち2010年は水変わりが発生した特異年でした。

本年の調査結果は、当調査が資源状態を反映できていないのか、もしくは本当に資源が少ないのか判断できませんでした。これにより、調査結果から面積密度法を用いた資源水準推定を行いませんでした。

なお、本年のワカサギ資源水準については、別紙「2019年生まれの霞ヶ浦北浦ワカサギ資源水準について（4月時点での予測）」で評価した結果、漁解禁後の漁模様、標本船調査（トロール操業日誌）等の情報から、試算することを考えております（2008, 2010年ともに漁解禁後に補正を実施）。

## 2019年生まれの霞ヶ浦北浦ワカサギ資源水準について（4月時点での予測）

本年のワカサギ資源水準について、重要な資源変動要素と考えられる前年ワカサギ資源水準、春先のふ化仔魚の餌（初期餌料発生量）に着目し評価した結果をお知らせいたします。なお、本結果は7月の解禁前資源水準を4月時点で予測したものです。

### ○ 霞ヶ浦

ワカサギ資源水準は、前年より3～5倍程度多くなると見込まれます。なお、直近10年間<sup>※1</sup>の平均と比べても資源水準は多い見込みです（下表及び下図左）。

### ○ 北 浦

ワカサギ資源水準は、前年程度で横ばいと見込まれます。なお、直近10年間の平均よりは少なくなる見込みです（下表及び下図右）。

※1 2009～2018年

表 資源変動要素と予測結果

|     | 資源変動要素               |                                 | 予測結果                      |
|-----|----------------------|---------------------------------|---------------------------|
|     | 前年のワカサギ資源水準          | 本年の初期餌料発生量<br>(3月第1週～4月第1週)     | 本年のワカサギ資源水準<br>(4月時点での予測) |
| 霞ヶ浦 | 少ない<br>(直近10年間で9位)   | 多い<br>(11年間で <sup>※2</sup> 2位)  | 前年の3～5倍<br>(直近10年間平均より多い) |
| 北 浦 | やや少ない<br>(直近10年間で7位) | 少ない<br>(11年間で <sup>※2</sup> 9位) | 前年並み<br>(直近10年間平均より少ない)   |

※2 2009～2019年

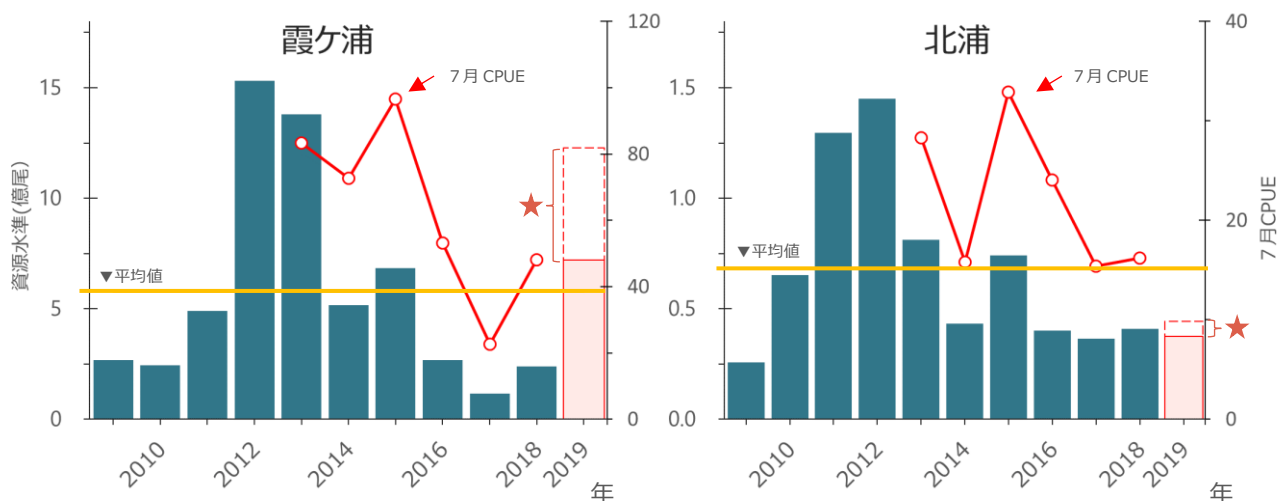


図 ワカサギ資源水準と7月 CPUE

- 棒グラフの破線部分(★印)の範囲が4月時点での本年資源水準の予測幅
- 7月 CPUE は7/21 から7/31 までの1隻1時間あたりのワカサギ漁獲量 (データ：トロール操業日誌 霞ヶ浦11～12隻、北浦5～8隻平均値)