

## 2021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7日(水)、曇、風向 北東(土浦)、3:00-5:00

イ 北浦 7月5日(月)、小雨、風向 南南西(鉾田)、4:00-7:00

#### (5) 調査点(図1)、曳網時間及び曳網層

ア 霞ヶ浦 ① 調査点 4点(湖心・牛渡沖・沖宿沖・高浜入)

② 曳網層 表層(湖心・牛渡沖・沖宿沖・高浜入)  
底層(湖心・牛渡沖)

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)

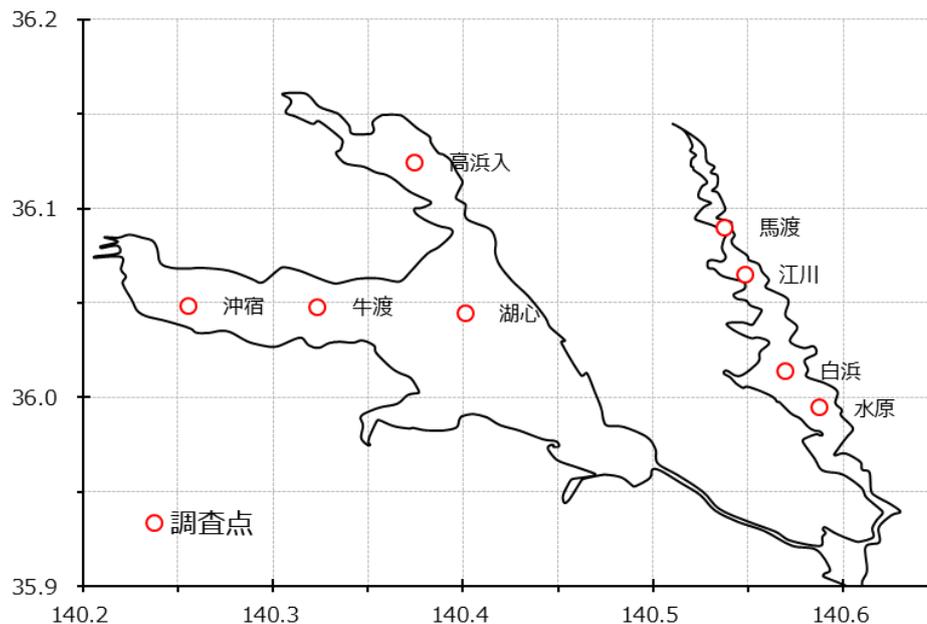


図1 ワカサギ漁期前調査 調査点(定点)

## 2 結果

### (1) 霞ヶ浦

調査水域共通の浮かし曳き（表層曳）によるワカサギの採捕重量は合計 41.0kg、採捕尾数は合計 20,515 尾で、水域別には湖心と土浦入で昨年を上回り、高浜入は昨年を下回り、全体としては重量で昨年の約 2.5 倍、尾数で昨年の約 1.7 倍の水準となりました。（表 1、図 2）2012 年以降の 10 年間で比較すると上から 7 番目の数値で、2018 年をやや上回る水準となりました。

また、2021 年の調査は、湖心及び牛渡沖においては、浮かし曳き（表層曳）と沈み曳き（底層曳）をそれぞれ実施し、湖心は表層曳の方が入網量が多く、牛渡沖は同程度の入網量となりました。高浜入及び沖宿沖においては、水深が浅いため、沈み曳きを実施せず、浮かし曳きを 3:00 からと 4:00 からの 2 回の曳網を実施しました。（曳網条件別の採捕量は別紙総括表のとおり）

表 1 ワカサギ採捕結果一覧（霞ヶ浦）

| 年    | 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) |      | 高浜入  | 合計          | 湖心     | 土浦入<br>(牛渡沖) (沖宿沖) |        | 高浜入     | 合計      |
| 2012 | 6/27 | 34.9         | 35.6               | 35.5 | 72.6 | 178.6       | 45,509 | 53,566             | 53,948 | 103,255 | 256,278 |
| 2013 | 6/26 | 83.1         | 63.4               | 86.0 | 50.0 | 282.5       | 55,854 | 40,852             | 52,860 | 34,176  | 183,742 |
| 2014 | 6/25 | 36.0         | 16.0               | 13.2 | 19.2 | 84.4        | 24,171 | 11,274             | 9,894  | 13,434  | 58,773  |
| 2015 | 6/26 | 46.0         | 17.0               | 56.4 | 44.1 | 163.6       | 27,453 | 8,955              | 31,721 | 25,481  | 93,610  |
| 2016 | 6/29 | 21.7         | 2.6                | 8.6  | 66.1 | 99.0        | 9,082  | 1,135              | 4,074  | 28,391  | 42,681  |
| 2017 | 6/28 | 12.2         | 3.3                | 21.3 | 17.1 | 53.9        | 6,021  | 1,723              | 11,427 | 9,073   | 28,243  |
| 2018 | 7/3  | 4.2          | 6.1                | 12.7 | 6.6  | 29.6        | 2,792  | 3,849              | 9,193  | 4,254   | 20,087  |
| 2019 | 7/4  | 5.1          | 2.6                | 6.6  | 欠測   | (14.3)      | 2,661  | 1,434              | 4,343  | 欠測      | (8,438) |
| 2020 | 7/9  | 3.1          | 2.0                | 6.4  | 5.0  | 16.5        | 2,088  | 1,187              | 5,085  | 3,679   | 12,039  |
| 2021 | 7/7  | 20.5         | 11.5               | 7.5  | 1.5  | 41.0        | 9,575  | 5,602              | 4,535  | 803     | 20,515  |

※2019 年は高浜入欠測のため、合計値は高浜入を除く 3 点の合計

2021 年は全水域浮かし曳き（表層曳）、4:00 網入れによる採捕物の数値

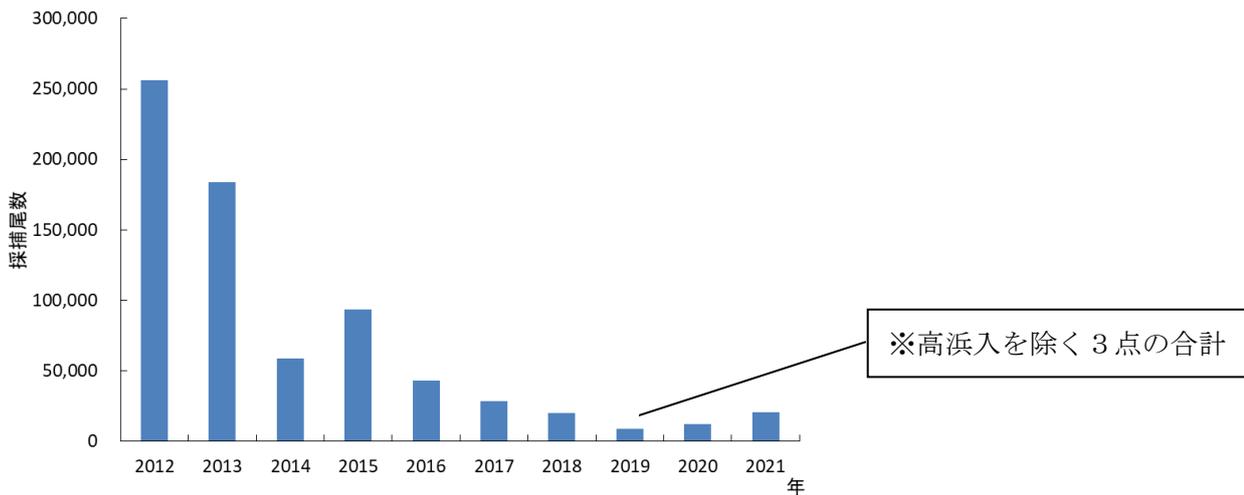


図2 採捕尾数 (4点合計の推移)

魚体は、全調査点の平均で体長が 5.7 cm、体重が 1.9g と前年 (平均体長 5.3 cm、平均体重 1.5g) よりやや大型でした。水域別では沖宿沖の魚体が最も小型 (5.5cm、1.7g)、湖心の魚体が最も大型 (6.0cm、2.1g) でした (表2、図3、図4)。

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   | 2021    |        | 2020    |        | 2019    |        |
|-----|---------|--------|---------|--------|---------|--------|
|     | 体長 (cm) | 体重 (g) | 体長 (cm) | 体重 (g) | 体長 (cm) | 体重 (g) |
| 湖心  | 6.0     | 2.1    | 5.3     | 1.5    | 5.7     | 1.9    |
| 高浜入 | 5.7     | 1.8    | 5.3     | 1.4    | 欠測      | 欠測     |
| 牛渡沖 | 5.8     | 2.0    | 5.5     | 1.7    | 5.5     | 1.8    |
| 沖宿沖 | 5.5     | 1.7    | 5.2     | 1.3    | 5.3     | 1.5    |
| 平均値 | 5.7     | 1.9    | 5.3     | 1.5    | 5.5     | 1.7    |

※調査点ごとに 200 尾を無作為に抽出して計測

2021 年は浮かし曳 (表層曳) 4:00 網入れによる採捕物の数値

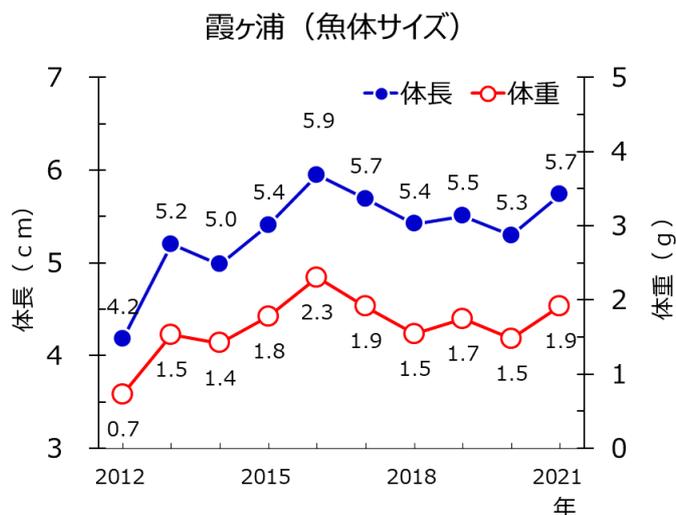


図3 魚体サイズの推移 (霞ヶ浦全水域平均)

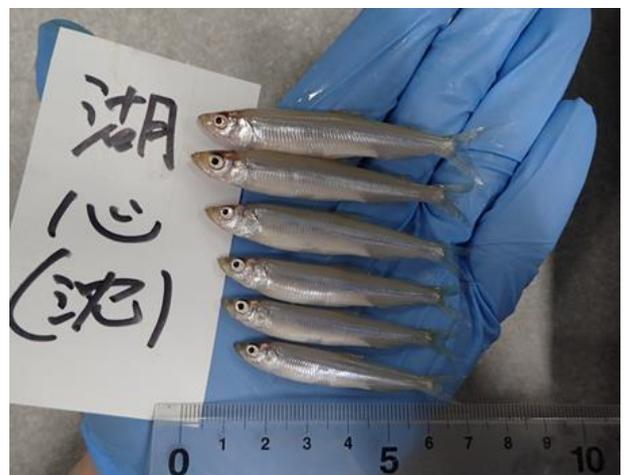


図4 採捕したワカサギ (湖心)

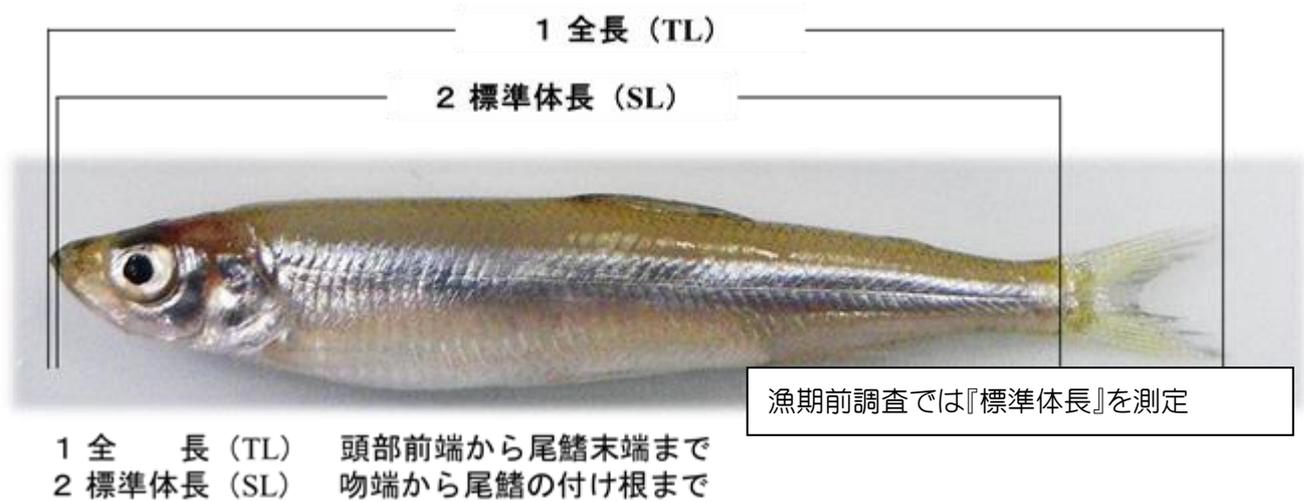


図5 体長測定の参考図

### ○資源水準について

今年のカサギの資源水準は引き続き低水準であるものの、昨年から増加した結果となりました。今年のカサギのふ化仔魚の餌となるワムシなどの小型プランクトン（初期餌料）が多かったことが一つの要因として考えられます。

2021年 霞ヶ浦ワカサギ漁期前調査結果(総括表)

1 浮かし曳(表層曳)入網種(網入れ時刻4:00 曳網時間20分間)

|                | 湖心(表層4:00)   |                 |             | 牛渡沖(表層4:00)  |                 |             | 高浜入(表層4:00) |                |             | 沖宿沖(表層4:00)  |                |             |
|----------------|--------------|-----------------|-------------|--------------|-----------------|-------------|-------------|----------------|-------------|--------------|----------------|-------------|
|                | 個体数          | 重量(g)           | 重量(%)       | 個体数          | 重量(g)           | 重量(%)       | 個体数         | 重量(g)          | 重量(%)       | 個体数          | 重量(g)          | 重量(%)       |
| <b>ワカサギ0才魚</b> | <b>9,575</b> | <b>20,499.4</b> | <b>98.6</b> | <b>5,602</b> | <b>11,519.3</b> | <b>91.0</b> | <b>803</b>  | <b>1,457.1</b> | <b>70.8</b> | <b>4,535</b> | <b>7,520.2</b> | <b>97.9</b> |
| ワカサギ1才魚        | 24           | 280.6           | 1.4         | 23           | 309.2           | 2.4         | 12          | 120.4          | 5.9         | —            | —              | —           |
| シラウオ0才魚        | —            | —               | —           | 3,564        | 573.6           | 4.5         | 499         | 58.8           | 2.9         | 731          | 71.8           | 0.9         |
| シラウオ1才魚        | —            | —               | —           | —            | —               | —           | —           | —              | —           | —            | —              | —           |
| テナガエビ          | —            | —               | —           | —            | —               | —           | 245         | 312.8          | 15.2        | —            | —              | —           |
| ヌマチチブ          | —            | —               | —           | 34           | 14.7            | 0.1         | 95          | 62.5           | 3.0         | 30           | 6.3            | 0.1         |
| モツゴ            | —            | —               | —           | —            | —               | —           | 4           | 2.5            | 0.1         | —            | —              | —           |
| ハス             | —            | —               | —           | —            | —               | —           | 4           | 26.0           | 1.3         | 10           | 81.6           | 1.1         |
| ボラ             | —            | —               | —           | 23           | 248.0           | 2.0         | —           | —              | —           | —            | —              | —           |
| アシシロハゼ         | —            | —               | —           | —            | —               | —           | 7           | 16.8           | 0.8         | —            | —              | —           |
| 計              | —            | 20,780.0        | 100.0       | —            | 12,664.7        | 100.0       | —           | 2,056.8        | 100.0       | —            | 7,680.0        | 100.0       |
| 合計(kg)         | —            | 20.8            | —           | —            | 12.7            | —           | —           | 2.1            | —           | —            | 7.7            | —           |

2 比較試験曳(底層曳:湖心、牛渡 表層曳:高浜入、沖宿)入網種(網入れ時刻3:00 曳網時間20分間)

|                | 湖心(底層3:00)   |                |             | 牛渡沖(底層3:00)  |                |             | 高浜入(表層3:00)  |                |             | 沖宿沖(表層3:00) |              |             |
|----------------|--------------|----------------|-------------|--------------|----------------|-------------|--------------|----------------|-------------|-------------|--------------|-------------|
|                | 個体数          | 重量(g)          | 重量(%)       | 個体数          | 重量(g)          | 重量(%)       | 個体数          | 重量(g)          | 重量(%)       | 個体数         | 重量(g)        | 重量(%)       |
| <b>ワカサギ0才魚</b> | <b>3,934</b> | <b>7,021.8</b> | <b>96.5</b> | <b>4,032</b> | <b>8,240.9</b> | <b>78.8</b> | <b>1,884</b> | <b>3,286.6</b> | <b>86.5</b> | <b>194</b>  | <b>323.7</b> | <b>92.5</b> |
| ワカサギ1才魚        | 10           | 168.5          | 2.3         | 20           | 280.0          | 2.7         | 7            | 88.5           | 2.3         | —           | —            | —           |
| シラウオ0才魚        | 239          | 41.3           | 0.6         | 2,661        | 405.8          | 3.9         | 500          | 46.0           | 1.2         | 25          | 3.0          | 0.9         |
| シラウオ1才魚        | —            | —              | —           | 30           | 29.6           | 0.3         | —            | —              | —           | 2           | 2.0          | 0.6         |
| テナガエビ          | 62           | 48.5           | 0.7         | 302          | 556.0          | 5.3         | 228          | 230.2          | 6.1         | 1           | 1.7          | 0.5         |
| ヌマチチブ          | —            | —              | —           | 302          | 751.2          | 7.2         | 128          | 70.9           | 1.9         | 6           | 2.1          | 0.6         |
| モツゴ            | —            | —              | —           | 10           | 3.7            | 0.0         | 14           | 10.4           | 0.3         | —           | —            | —           |
| ハス             | —            | —              | —           | —            | —              | —           | 14           | 50.5           | 1.3         | 1           | 9.4          | 2.7         |
| ボラ             | —            | —              | —           | 20           | 180.5          | 1.7         | —            | —              | —           | 1           | 8.1          | 2.3         |
| アシシロハゼ         | —            | —              | —           | —            | —              | —           | 7            | 16.8           | 0.4         | —           | —            | —           |
| ツチフキ           | —            | —              | —           | 30           | 9.5            | 0.1         | —            | —              | —           | —           | —            | —           |
| アメリカナマス        | —            | —              | —           | 10           | 2.7            | 0.0         | —            | —              | —           | —           | —            | —           |
| 計              | —            | 7,280.0        | 100.0       | —            | 10,460.0       | 100.0       | —            | 3,800.0        | 100.0       | —           | 350.0        | 100.0       |
| 合計(kg)         | —            | 7.3            | —           | —            | 10.5           | —           | —            | 3.8            | —           | —           | 0.4          | —           |

## (2) 北浦

ワカサギの採捕重量は合計 3.0kg、採捕尾数は、合計 1,866 尾であり、前年（13.7 kg、11,951 尾）より低く、一昨年 2019 年と同程度の低位水準となりました（表 3）。

表 3 ワカサギ採捕結果一覧（北浦）

| 年    | 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>※</sup> | 計     | 水原          | 白浜     | 江川     | 馬渡 <sup>※</sup> | 計       |
| 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 | 7/5 | 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   |
| 2020 | 7/2 | 4.6          | 2.7  | 1.3  | 5.1             | 13.7  | 3,559       | 2,061  | 1,093  | 5,238           | 11,951  |
| 2021 | 7/5 | 2.0          | 0.2  | 0.1  | 0.7             | 3.0   | 1,093       | 128    | 72     | 574             | 1,866   |

※ 馬渡（2011～2019年、2021年）については水域が狭いため10分間曳網とし、20分間あたりに換算。  
2020年はハクレンが大量に混入する恐れがあったため、曳網時間を7.5分間とし、20分間あたりに換算。

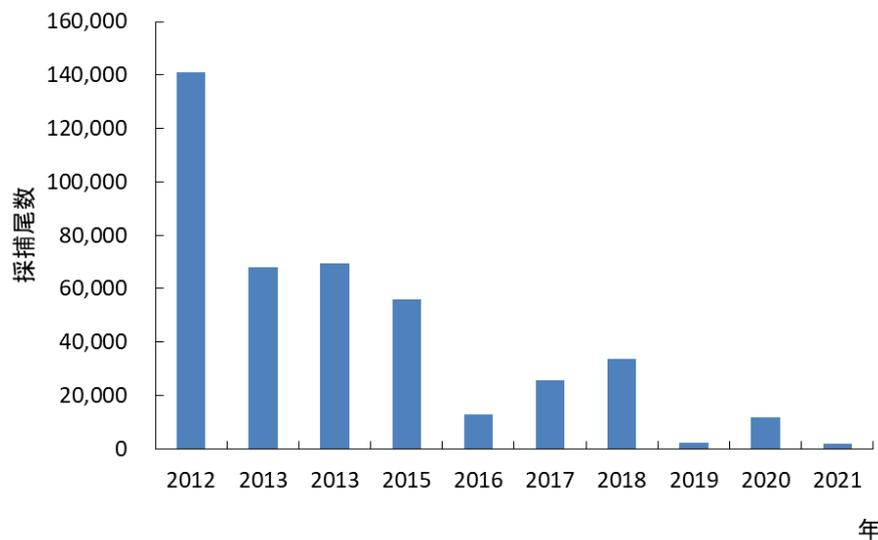


図 6 採捕尾数（4点合計）の推移

魚体は、全調査点の平均で体長が 5.5 cm、体重が 1.6 g と、やや大型でした（表4、図7）。水域別では馬渡沖の魚体がやや小型でした。

表4 各調査点における魚体サイズ（北浦・前2年間比較）

| 年   | 2021   |       | 2020   |       | 2019   |       |
|-----|--------|-------|--------|-------|--------|-------|
|     | 体長(cm) | 体重(g) | 体長(cm) | 体重(g) | 体長(cm) | 体重(g) |
| 水原  | 5.7    | 1.8   | 5.2    | 1.3   | 5.7    | 1.7   |
| 白浜  | 5.8    | 1.9   | 5.2    | 1.3   | 5.4    | 1.7   |
| 江川  | 5.3    | 1.5   | 5.1    | 1.2   | 5.2    | 1.5   |
| 馬渡  | 5.1    | 1.3   | 4.9    | 1.0   | 5.0    | 1.3   |
| 平均値 | 5.5    | 1.6   | 5.1    | 1.2   | 5.3    | 1.6   |

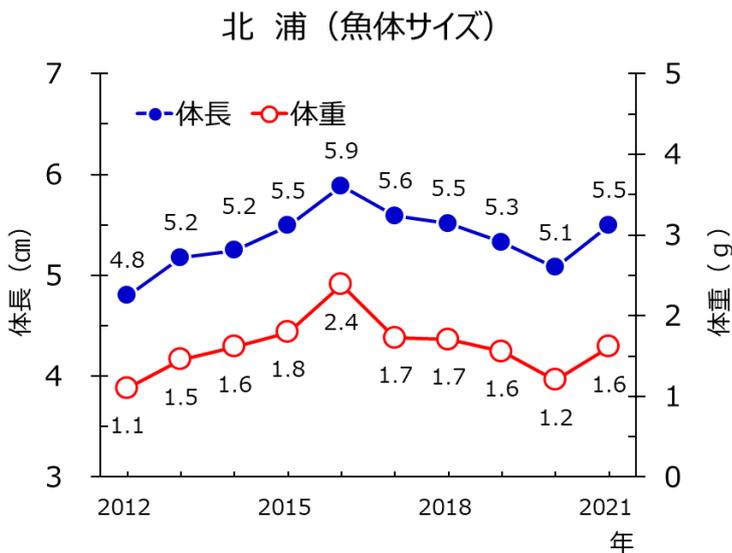


図7 魚体サイズの推移（北浦全水域平均）

### ○資源水準について

今年のワカサギの資源水準は、昨年に引き続き低い水準となりました。今年の3、4月にワカサギのふ化仔魚の餌となるワムシなどの小型プランクトン（初期餌料）は多かったものの、昨年の資源量が少なかったことが一つの要因と考えられます。

また、全水域でシラウオ、ハゼ類が多く混獲されました（別紙総括表のとおり）。

2021年 北浦ワカサギ漁期前調査結果(総括表)

水産試験場 内水面支場

浮かし曳(表層曳) 入網種(曳網時間20分間、馬渡沖のみ10分間)

|         | 水原沖   |         | 白浜沖   |         | 江川沖   |         | 馬渡沖(10分間・他水域の1/2) |         | 全体計   |         |
|---------|-------|---------|-------|---------|-------|---------|-------------------|---------|-------|---------|
|         | 個体数   | 重量(g)   | 個体数   | 重量(g)   | 個体数   | 重量(g)   | 個体数               | 重量(g)   | 個体数   | 重量(g)   |
| ワカサギ0才魚 | 1,093 | 1,964.8 | 64.2  | 237.5   | 11.3  | 109.0   | 5.3               | 388.4   | 26.3  | 2,679.7 |
| ワカサギ1才魚 | —     | —       | —     | —       | —     | —       | —                 | —       | —     | —       |
| シラウオ0才魚 | 2,443 | 424.3   | 13.9  | 1,050.4 | 50.0  | 862.3   | 42.3              | 171.2   | 12.2  | 2,508.1 |
| シラウオ1才魚 | 37    | 49.1    | 1.6   | 12.2    | 0.6   | —       | —                 | —       | —     | 61.2    |
| ハゼ類     | —     | 148.1   | 4.8   | 651.0   | 31.0  | 1,062.2 | 52.1              | 740.5   | 52.9  | 2,601.8 |
| モツゴ     | 5     | 4.0     | 0.1   | —       | —     | —       | —                 | 1.0     | 0.1   | 5.0     |
| タモロコ    | 5     | 7.2     | 0.2   | —       | —     | —       | —                 | 6.6     | 0.5   | 13.8    |
| ボラ      | 26    | 189.5   | 6.2   | 81.9    | 3.9   | —       | —                 | 112.4   | 8.0   | 383.8   |
| ブルーギル   | —     | —       | —     | —       | —     | 59      | 6.5               | —       | —     | 6.5     |
| イサザアミ   | —     | 269.5   | 8.8   | —       | —     | —       | —                 | —       | —     | 269.5   |
| ウグイ     | —     | —       | —     | 67.0    | 3.2   | —       | —                 | —       | —     | 67.0    |
| ゴミ      | —     | 3.6     | 0.1   | —       | —     | —       | —                 | —       | —     | 3.6     |
| 計       | —     | 3,060.0 | 100.0 | 2,100.0 | 100.0 | 2,040.0 | 100.0             | 1,400.0 | 100.0 | 8,600.0 |
| 合計(kg)  | —     | 3.1     | —     | 2.1     | —     | 2.0     | —                 | 1.4     | —     | 8.6     |