

# 第566回 霞ヶ浦北浦海区漁業調整委員会

日時 令和7年1月20日（月）

午前10時30分

場所 茨城県土浦合同庁舎 本庁舎

第1会議室

茨城県土浦市真鍋5-17-26

## 次 第

1 開 会

2 挨 拶

3 議長の選出

4 出席委員数の報告

5 議事録署名人の選出

6 議 題 等

(1) ワカサギ採捕禁止期間中における張網操業試験に係る特別採捕許可について【協議】

(2) 主要魚種の資源状況について【報告】

(3) 令和6年度ワカサギ人工ふ化放流事業に伴う特別採捕許可について【報告】

(4) 霞ヶ浦ワカサギの飼育試験について【報告】

(5) その他

7 閉 会

## ワカサギ採捕禁止期間中における張網操業試験に係る特別採捕許可について

今般、霞ヶ浦漁協から下記の通り、ワカサギ採捕禁止期間中における張網操業試験に係る特別採捕許可申請があった。

申請内容は、ワカサギ採捕禁止期間中における張網操業の可能性等を検証するものであり、霞ヶ浦北浦の漁業生産力の発展に資すると考えられるが、新たな取組であることから、茨城県霞ヶ浦北浦海区漁業調整規則 41 条第 1 項の規定及び「霞ヶ浦北浦海区における試験研究機関等の特別採捕許可の取扱方針」に基づき、下記のとおり許可をするにあたり、協議を行うもの。

## 記

## 1. 許可申請者

行方市玉造甲 1 5 6 0 - 6

霞ヶ浦漁業協同組合 代表理事組合長 鈴木 幸雄

## 2. 試験の目的

主要資源の減少に伴い漁業経営が厳しさを増す中、張網の操業においてワカサギの混獲を避けることができれば、現在は組合の漁業権行使規則において禁止しているワカサギ禁漁期間（県漁業調整規則：1月21日から2月末日まで）における張網操業が可能となることから、実証試験として、ワカサギ禁漁期間に、目合いを工夫してワカサギを選択的に逃避させる張網等を用いた試験操業を計画する。

なお、近年のワカサギ人工ふ化事業において、ワカサギ親魚がアメリカナマズ等により張網入網後等に食害を受けている様子が多数確認されていることから、副次的に、アメリカナマズ等を選択的に漁獲できる張網の漁具・漁法を確立することで、産卵期のワカサギへのアメリカナマズ等の食害軽減を通じて、ワカサギ資源の保護に寄与することも目的とする。

さらに、試験で採捕したアメリカナマズ等の未利用魚の食用利用、飼料利用等の可能性を探ることで経済性と今後の利活用についても検討する。

## 3. 許可しようとする内容

別添のとおり

## 関係法令等

茨城県霞ヶ浦北浦海区漁業調整規則（抜粋）

（禁止期間）

第 33 条 何人も、次の表の左欄に掲げる水産動物を、それぞれ同表の右欄に掲げる期間中、採捕してはならない。

水産動物	禁止期間
わかさぎ	1月21日から2月末日まで及び5月1日から7月20日まで
以下、略	以下、略

2 前項の規定に違反して採捕した水産動物又はその製品は、所持し、又は販売してはならない。

（漁具漁法の制限及び禁止）

第 35 条 何人も、次に掲げる漁具又は漁法により水産動物を採捕してはならない。

(1) 略

(2) わかさぎさし網(網の目合 1.08 センチメートル以上(網の節数 29 節以下)3.03 センチメートル以下(網の節数 11 節以上)の網地を使用するさし網をいう。)

(3)～(9) 略

（遊漁者等の漁具漁法の制限）

第 38 条 何人も、次に掲げる漁具又は漁法以外の漁具又は漁法により水産動植物を採捕してはならない。

(1) 竿釣及び手釣(まき餌釣を除く。)

(2) たも網及び又さ手網(船を使用しないものに限る。)

(3) 投網(船を使用しないものに限る。)

(4) やす及びは具(船を使用しないものに限る。)

(5) 徒手採捕

2 前項の規定は、次に掲げる場合には、適用しない。

(1) 漁業者が漁業を営む場合

(2) 漁業従事者が漁業者のために水産動植物の採捕に従事する場合

霞ヶ浦漁業協同組合 霞北第 5 号第 2 種共同漁業権行使規則（抜粋）

（禁止期間）

第 9 条 次の表の左欄に掲げる漁業は、それぞれ右欄に掲げる期間はこれを営んではならない。

漁業の名称	禁止期間
大型雑魚張網漁業	1月21日から2月末日まで
小型雑魚張網漁業	同上

別 添

ワカサギ採捕禁止期間中における張網操業試験に係る特別採捕許可の内容

項目	内容	備考
許可対象	霞ヶ浦漁業協同組合	・ 申請者
適用を除外する事項	茨城県霞ヶ浦北浦海区漁業調整規則 第 33 条（禁止期間） わかさぎ：1/21～2/末、5/1～7/20 第 38 条（遊漁者等の漁具漁法の制限） 漁業者が漁業を営むため以外に水産動植物を採捕する漁法は、竿釣、たも網、船舶を使用しない投網、やす、徒手採捕など一部の漁法に限られている。	・ ワカサギを混獲するおそれがあるため。 ・ 除外規定（漁業者が漁業を営むため）に該当しないため。
採捕する水産動植物の種類及び数量	アメリカナマズ、その他水産動植物 10,000kg 以内	
採捕の区域	霞北共第 5 号漁業権漁場の区域内（小美玉市小川地先～行方市浜地先） 5 箇所以内	・ 申請者自らに免許された漁業権漁場内
使用する漁具及び漁法	建網漁業のうちます網漁業（張網漁業）による漁法。 <u>ただし、袋網の目合いが 3.37 センチメートル以上（10 節以下）のものとする。</u>	・ ワカサギの混獲を防止するため ・ 【参考】わかさぎさし網（禁止漁具）：目合 1.08 cm 以上（網の節数 29 節以下） 3.03 cm 以下（網の節数 11 節以上）
使用する漁具の統数	合計 5 ケ統以内	
許可の期間	令和 7 年 1 月 21 日から令和 7 年 2 月末日まで	・ ワカサギ採捕禁止期間（県漁業調整規則） ・ 張網操業禁止期間（漁業権行使規則）
許可の条件	<p>(1) 採捕を行うときは、別記様式の「特採標識（標旗）」を見やすい場所に掲揚しなければならない。</p> <p>(2) 採捕を行うときは、許可証に記載された採捕に従事する者が記載された船舶に乗船し、採捕しなければならない。</p> <p>(3) 漁業等に被害を与えた場合は、その損害額を賠償しなければならない。</p> <p>(4) 知事の指定した茨城県の職員の乗船又は立会を拒否してはならない。</p> <p>(5) 採捕した水産動植物は販売してはならない。（<u>種苗供給及び試験操業の場合は、この限りではない。</u>）</p> <div style="text-align: center;"> <p>【別記様式】 特採標識</p> </div>	・ アメリカナマズ等を試験的に販売する（経済性の検証）。 →試験操業
許可の取消等	特別採捕許可に関して違反行為があったとき又は、漁業調整上、資源保護上の理由から知事が必要と判断した場合には、この許可を全部又は一部を制限し、又は取り消すことがある。	

令和6年ワカサギ採捕禁止期間中における張網操業試験結果

実施期間	令和6年2月5日～2月29日 25日間	
網揚げ	①試験網(3シド)目合約4cm	②通常網(1シド)目合約5～8mm
	【1回目】2月8日(網入れ期間3日)	
	【2回目】2月15日(網入れ期間7日)	
	【3回目】2月20日(網入れ期間5日)	—
	【4回目】2月29日(網入れ期間9日)	—
アメリカナマズ 入網量 (1ヶ統当たり)	大型アメリカナマズ 3～30尾、3.6～33.3kg 小型(≦体長10cm)アメリカナマズ なし その他 ポラ、スズキ、ハクレン、フナ類 など	大型アメリカナマズ 19～20尾、22.6～43.1kg 小型(≦体長10cm)アメリカナマズ 245～330尾、2.4kg その他 ポラ、スズキ、ハクレン、フナ類 など
アメリカナマズ 胃内容物 (1尾当たりの 最大量)	ワカサギ0尾、シラウオ5尾 ボラ6尾、フナ(未計数)、ニゴイ(未計数) など	ワカサギ2尾、シラウオ約70尾 アメリカナマズ幼魚4尾、マハゼ1尾、ボラ4尾 など
ワカサギ等入網量	張網①②ともにワカサギ、シラウオの入網は確認できなかった。 R5ワカサギ、シラウオともに不漁につき、同時期に実施された人工ふ化事業においても漁獲はほとんど確認されなかった。	

駆除試験に使用する張網漁具の概念図

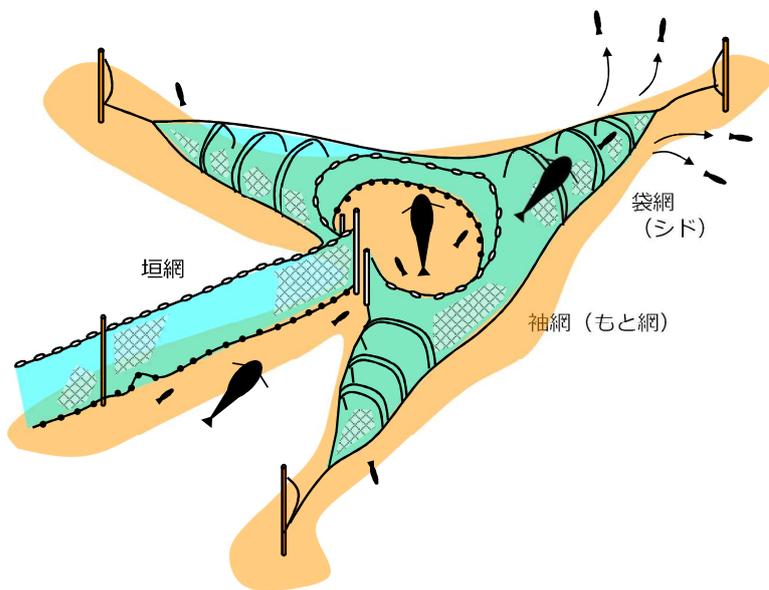


図 使用する張網漁具の概念図

※使用する袋網の目合いは、3.37センチメートル以上(10節以下)とする。

【参考】わかさざし網(禁止漁具)の網の目合:1.08センチメートル以上(網の節数29節以下)3.03センチメートル以下(網の節数11節以上)、県規則第35条

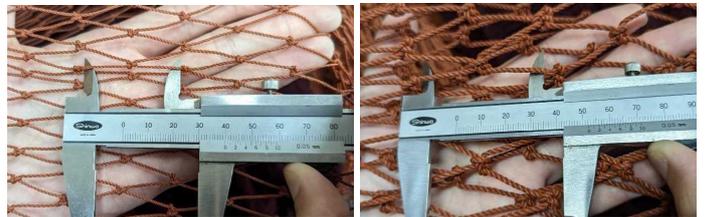
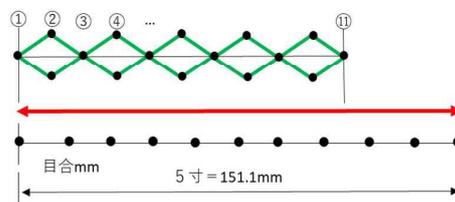


写真3 目合い8節(約4.3cm)の網

写真4 目合い6節(約6.1cm)の網

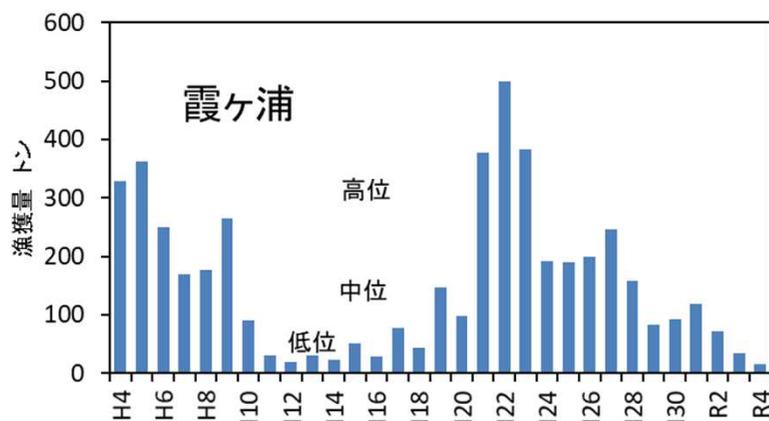
【参考】目合(節数)…網を引き伸ばした状態で、151.5mm(5寸)の間にある結束の数。



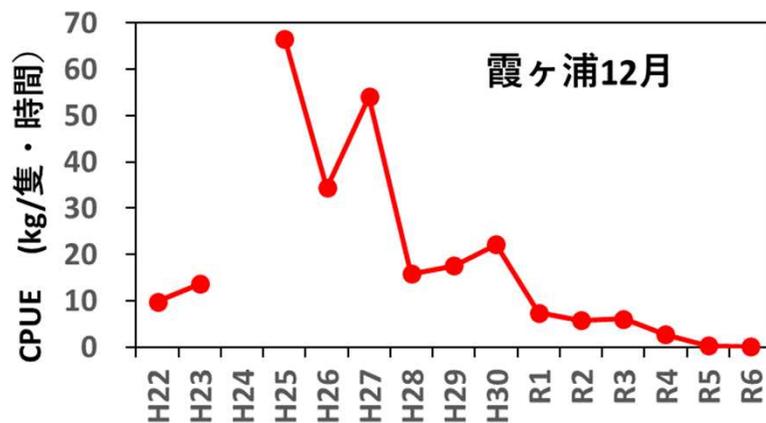
# ●主要魚種の資源状況について

## ワカサギ（霞ヶ浦）

漁獲量：R2年以降急激に減少



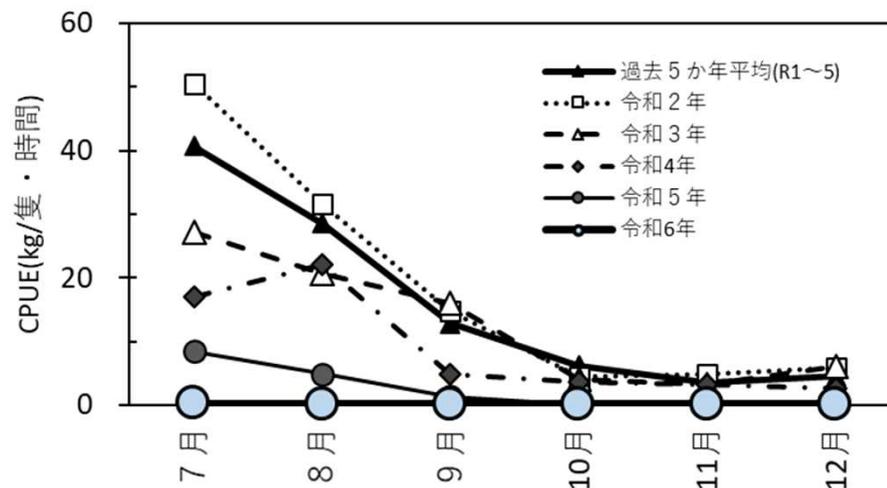
12月の親の量：R1年以降低水準  
R6年はさらに低下



令和7年1月20日 霞ヶ浦北浦海区漁業調整委員会  
茨城県水産試験場内水面支場

R6年月別漁模様：

R6年は解禁当初からほとんど漁獲されない状況が続く



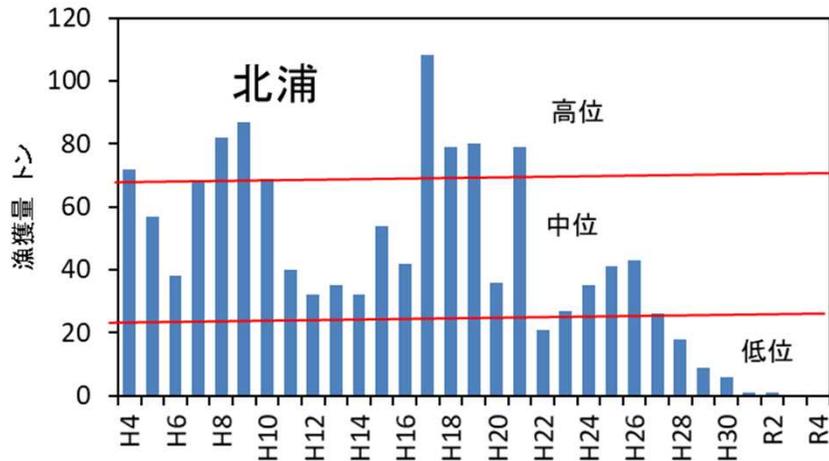
### 【最近の不漁の要因】

- ・ R1年以降の夏季高水温の影響で、ワカサギが減少。
- ・ 親が少なくなり、生まれる子の資源が減少。
- ・ この悪循環が続いている。

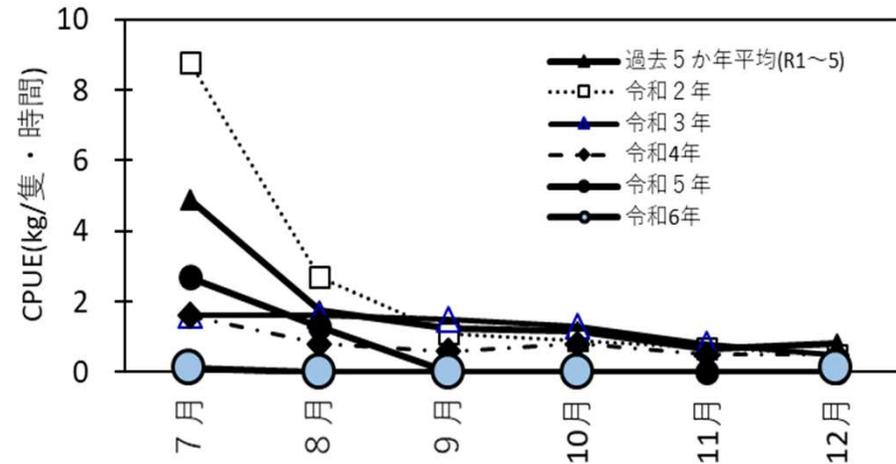
※R5年漁業・養殖業生産統計（速報値）では「茨城県 ワカサギ 4トン」と公表されている。

# ワカサギ（北浦）

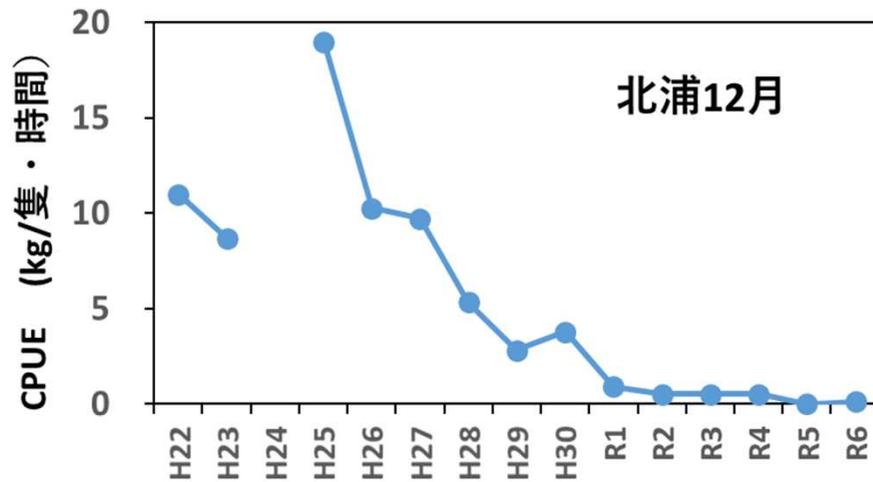
漁獲量：H27年以降減少  
R1年以降急激に減少



R6年月別漁模様：R6年も解禁以降低水準



12月の親の量：R1年以降、極めて低水準

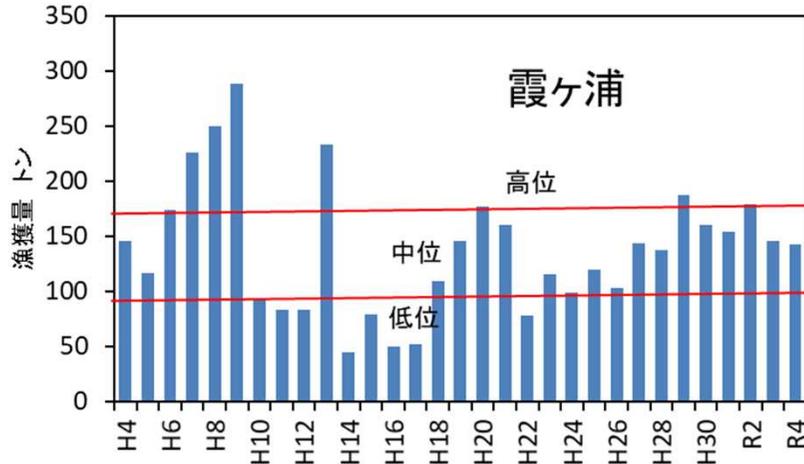


**【最近の不漁の要因】**

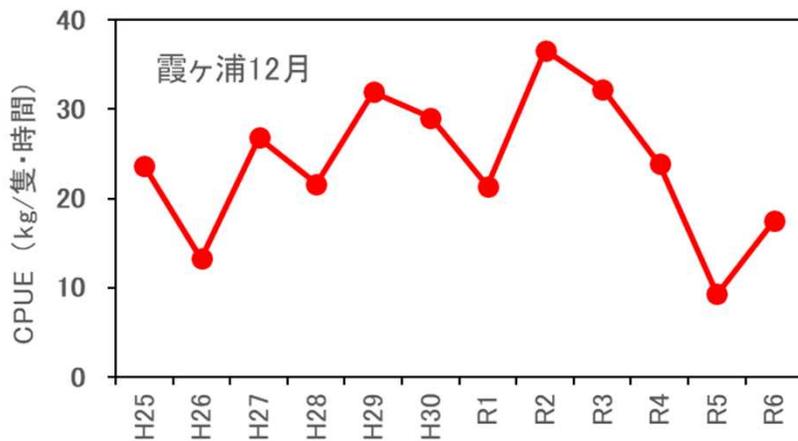
- ・ R1年以降の夏季高水温の影響で、ワカサギが減少。
- ・ 親が少なくなり、生まれる子の資源が減少。
- ・ この悪循環が続いている。

# シラウオ（霞ヶ浦）

漁獲量：最近は150トン前後で推移

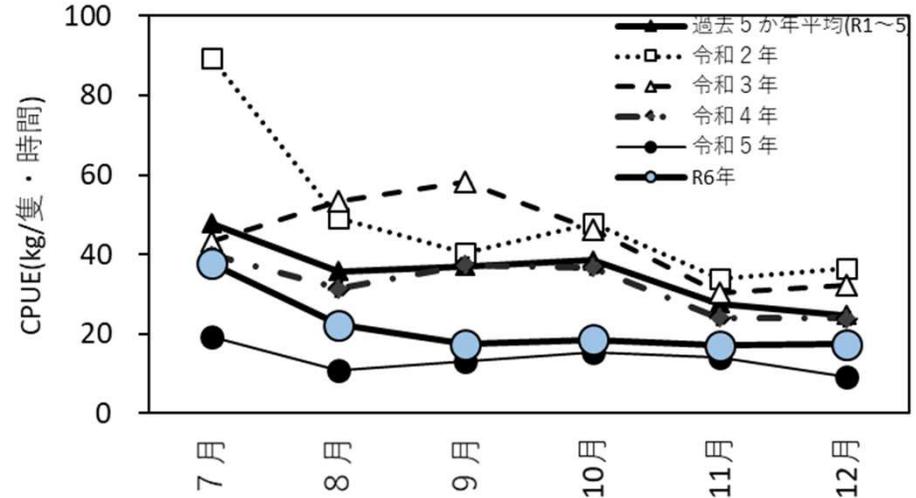


12月の親の量：R3年以降減少傾向  
R6年は17.5kg/隻・時間に増加



R6年月別漁模様：

R6年はR5年より良いが、低水準で推移



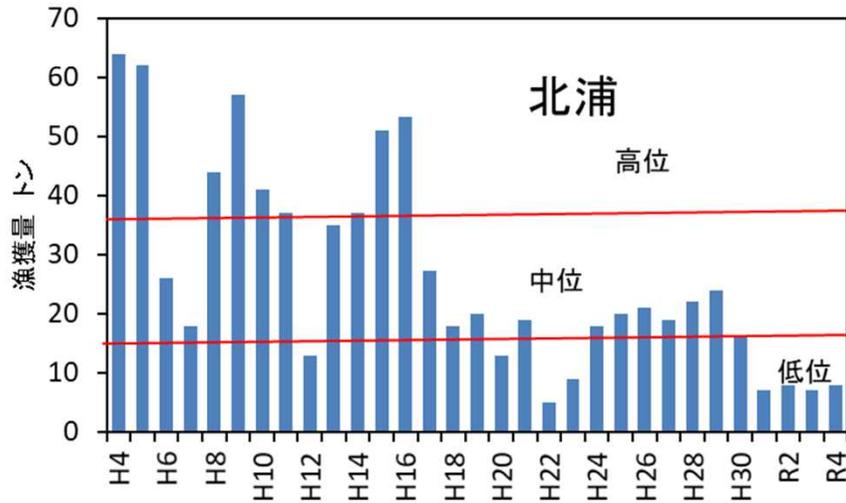
## 【R6年の評価】

- ・ CPUEの傾向はR5年を上回るがR4年までの値の1/2程度。
- ・ 12月のCPUEはR5年の2倍となったものの、R4年までの12月のCPUEよりは低い。
- ・ 漁獲量はR5年の38トンを上回ると予想されるが、水準は低～中位と考えられる。

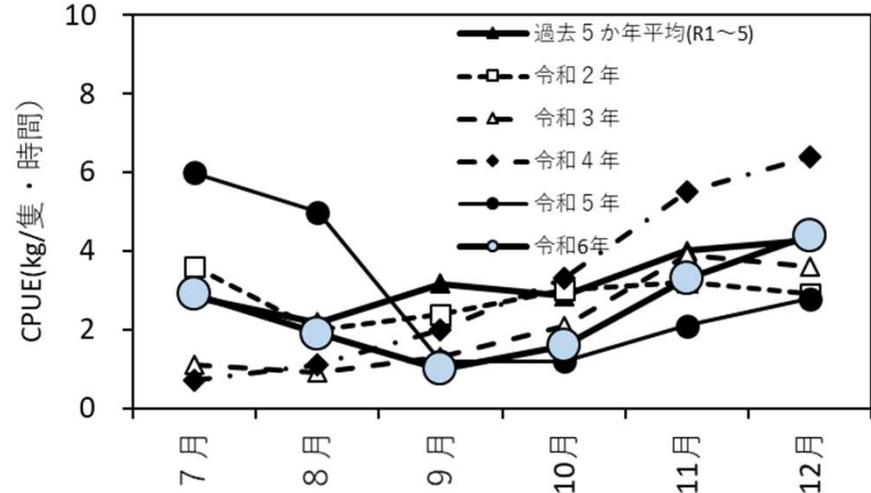
※R5年漁業・養殖業生産統計（速報値）では「茨城県 シラウオ 38トン」と公表されている。

# シラウオ（北浦）

漁獲量：H30年以降減少  
R1年以降低水準



R6年月別漁模様：  
R5年よりも若干良いが低水準が継続



12月の親の量：H30年以降低水準



親資源量が少なくなっているため、回復には時間がかかると考えられる。

# 霞ヶ浦における夏季の水温

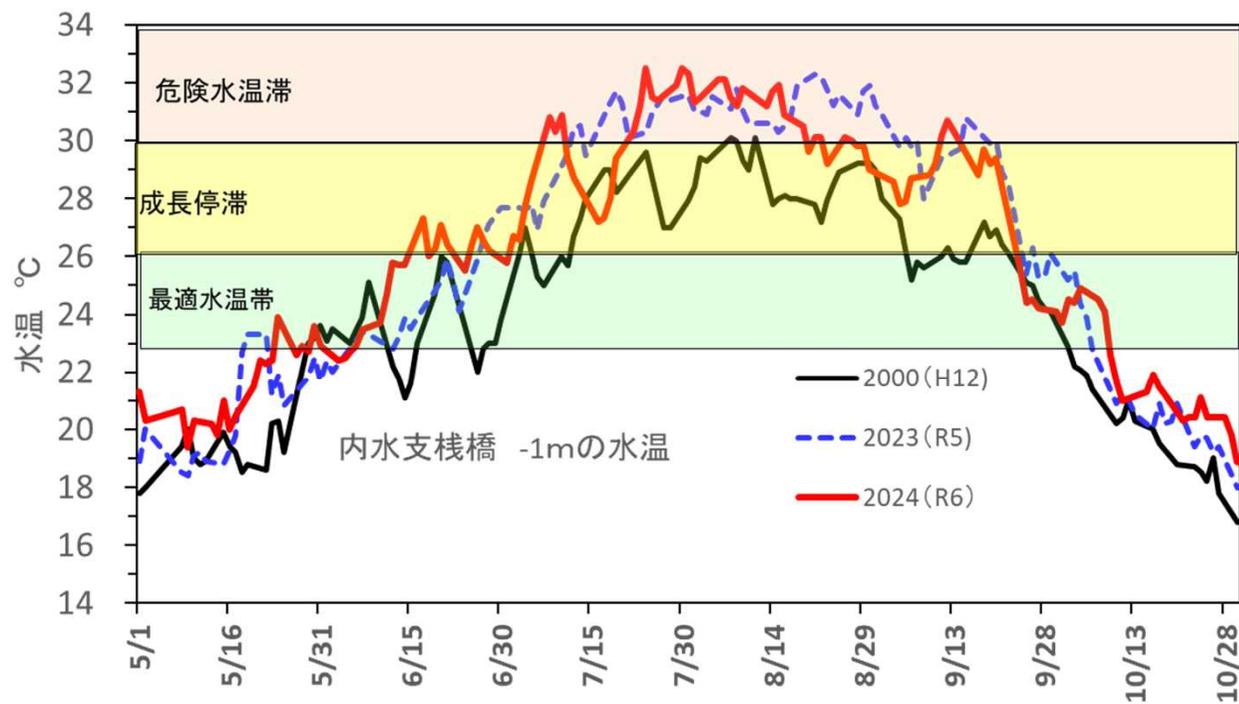
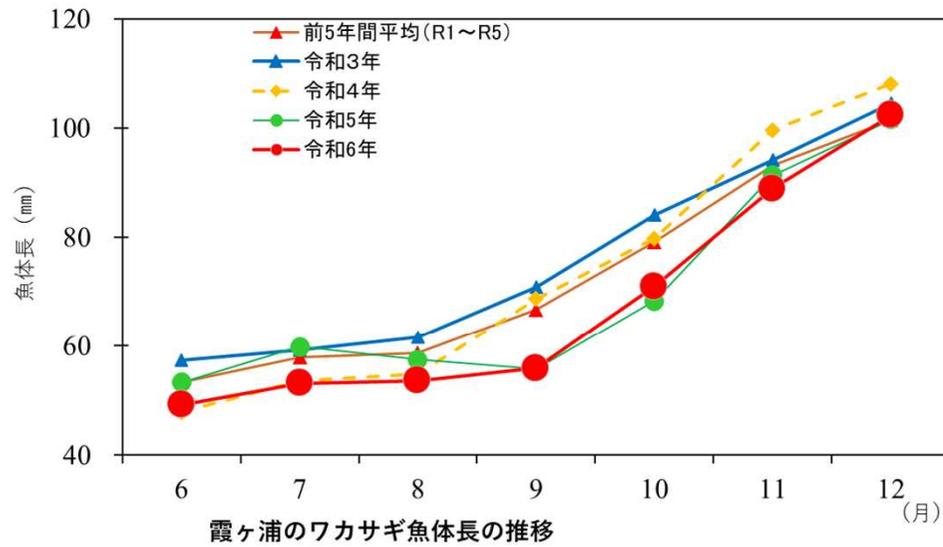


表 霞ヶ浦における高水温の観測日数

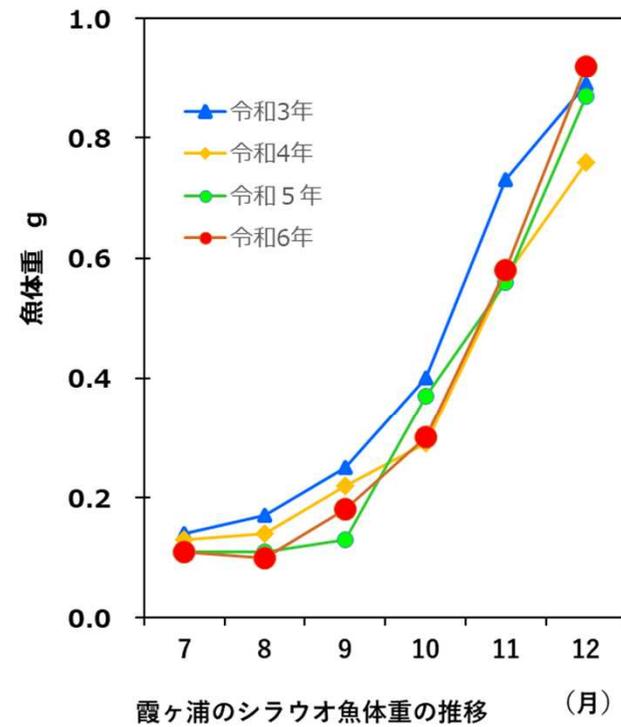
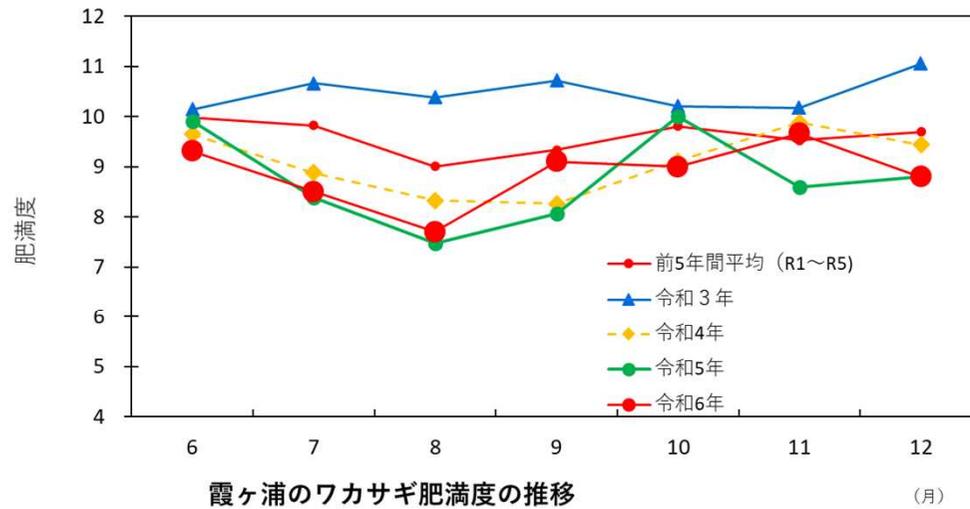
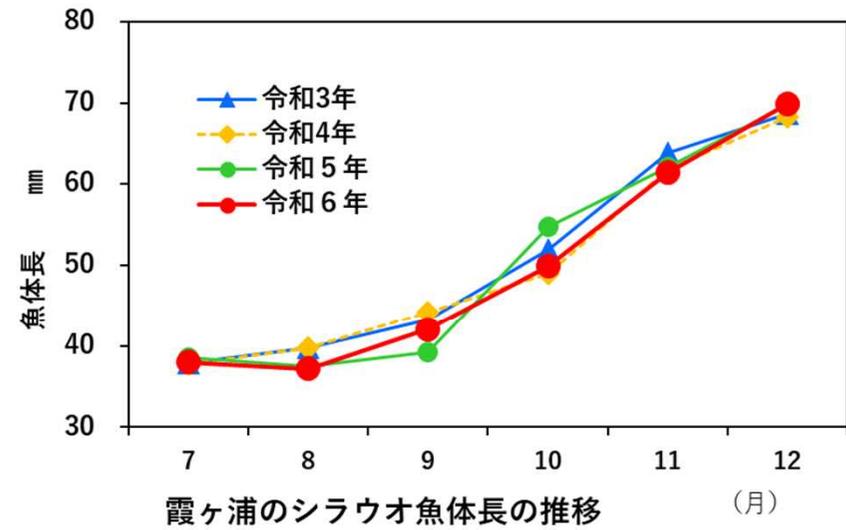
	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024
29°C<	11	23	18	27	16	25	49	41
うち30°C<	0	12	12	18	11	10	39	30
うち31°C<	0	7	11	11	3	3	22	17
うち32°C<	0	1	8	3	0	2	2	5
最高水温	29.9	32.5	33.0	32.3	31.5	32.6	32.3	32.5

※ 内水面支場観測棧橋での水深1mの観測データ

## ワカサギの成長（霞ヶ浦）

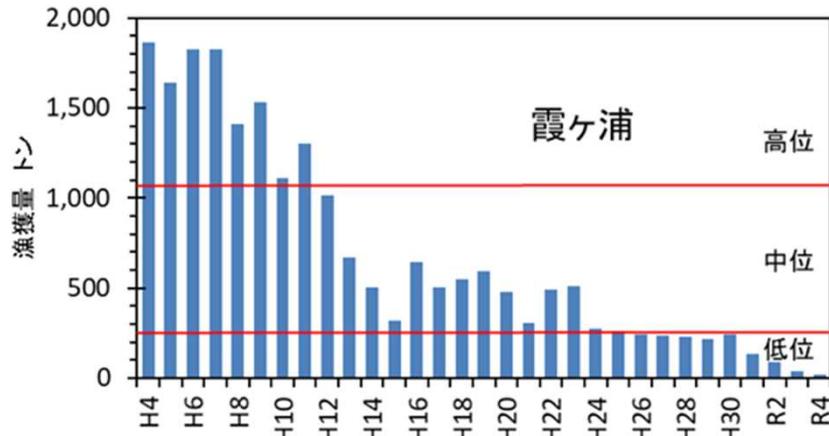


## シラウオの成長（霞ヶ浦）

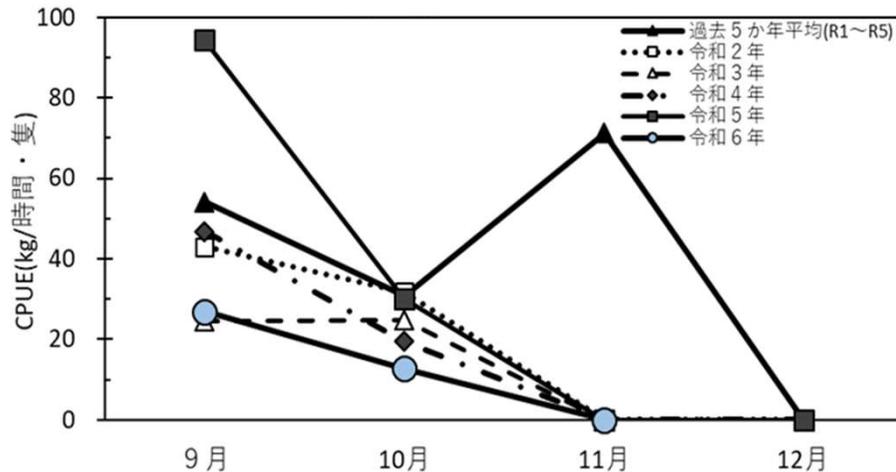


# テナガエビ（霞ヶ浦）

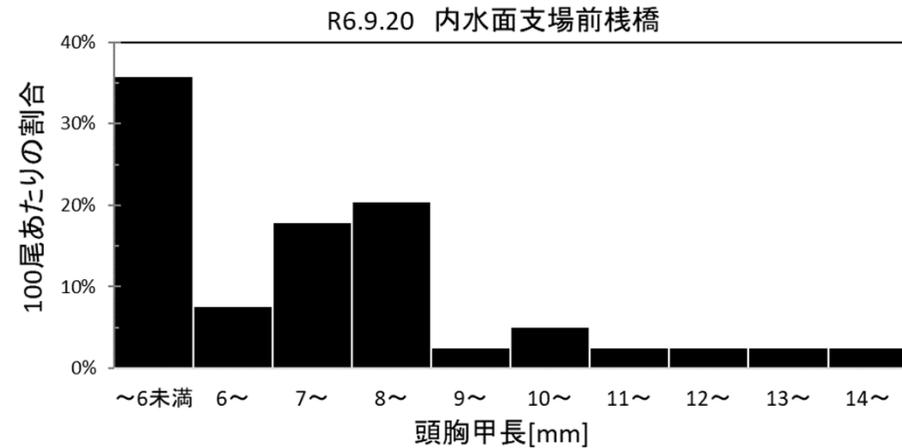
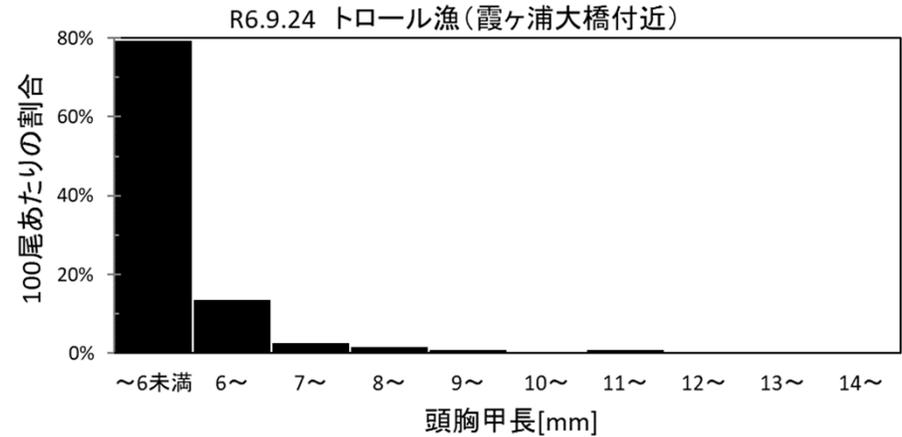
漁獲量：R1年以降急激に減少



R6年月別漁模様：解禁以後低水準で推移



9月はR3年並みの低位となった。10月以降操業船がさらに減少し、実質的に終漁となった。



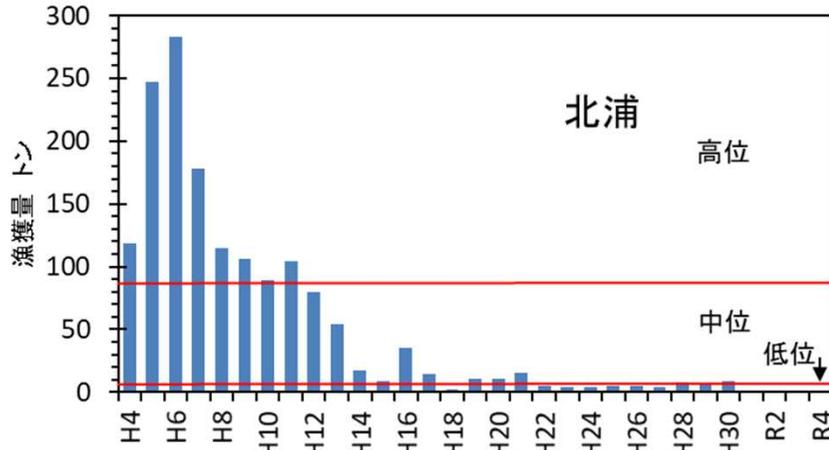
- ・ 9月の沖の漁獲エビは約80%が稚エビサイズであった。
- ・ 9月の湖岸のエビは中エビ以上の幅広い大きさのエビがみられた。
- ・ 沖、湖岸ともに昨年同時期と比べてエビのサイズは小型が主体となっていた。

**【R6年の不漁の要因】**  
R5年の秋以降に大型のエビが急減したことで、産卵に寄与する越冬大エビが少なかったためとみられる。

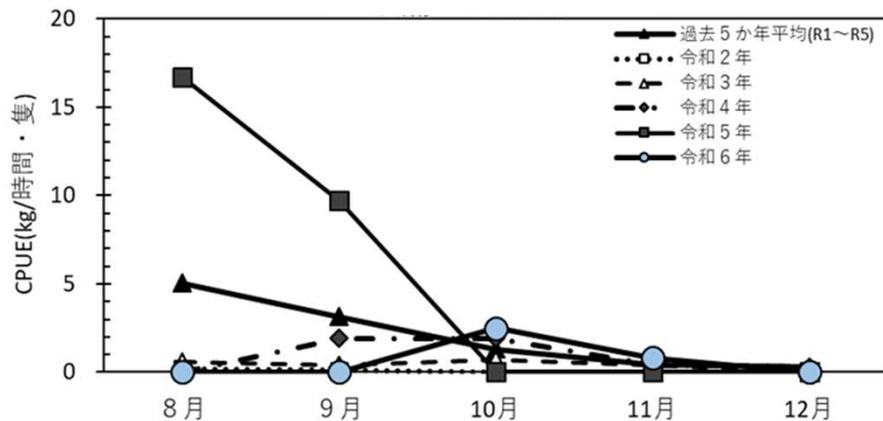
※R5年漁業・養殖業生産統計（速報値）では「茨城県 エビ類 80トン」と公表されている。

# テナガエビ（北浦）

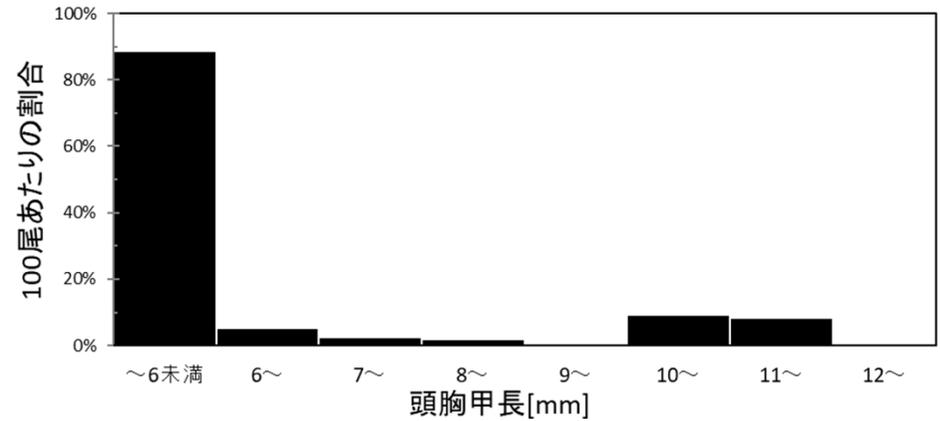
漁獲量：H22年からH30年は4～10トン  
R1年以降0トンが続く



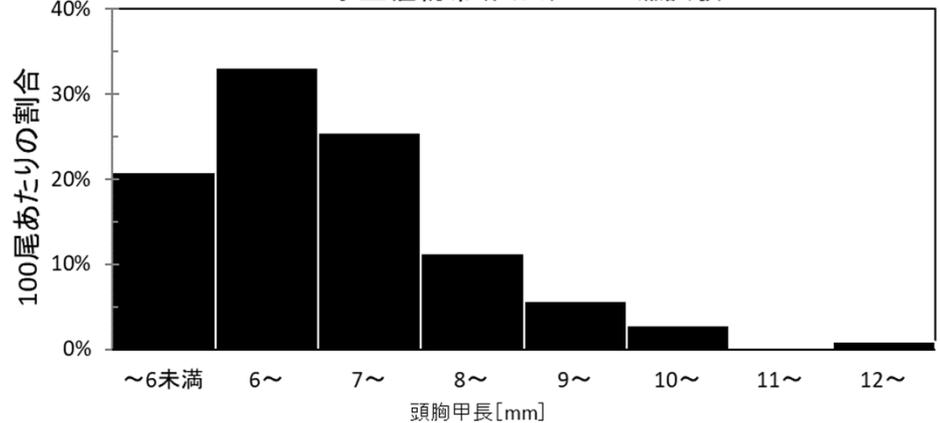
R6年 月別漁模様：解禁当初からほとんど漁獲されない状況が続く



R6.9.17 ビームトロール調査(白浜)



R6.9.26 水生植物帯(山田) エビ礁試験



- ・ 9月の沖のエビは約90%が稚エビサイズであった。
- ・ 9月の湖岸のエビは小エビ以上も多くを占めていた。
- ・ 霞ヶ浦同様、沖、湖岸ともに昨年同時期と比べてエビのサイズは小型が主体となっていた。
- ・ 9月の北浦沖のエビの分布密度は、霞ヶ浦沖の密度の約30%であった（内水面支場調査）。

## 令和 6 年度 ワカサギ人工ふ化放流事業に伴う特別採捕許可について

霞ヶ浦北浦水産事務所 漁業調整課

	霞ヶ浦地区		北浦地区
1 許可対象者	霞ヶ浦漁業協同組合	麻生漁業協同組合	きたうら広域漁業協同組合
2 目的	ワカサギ人工ふ化放流事業	同 左	同 左
3 採捕従事者	組 合 員	同 左	同 左
4 採捕場所	同漁協のうち8支部の地先 (土浦、かすみがうら市、小美玉、玉造、 稲敷、古渡、美浦、阿見町)	同漁協の地先	同漁協のうち2支部の地先 (大和、北浦)
5 漁 法	建 網 漁 業 の う ち 「 ま す 網 漁 業 ( 張 網 漁 業 ) 」		
6 使用漁具の統数	70ヶ統以内	4ヶ統以内	8ヶ統以内
7 採捕の数量	ワカサギ及びその他の魚類  合計 5,000kg 以内	ワカサギ及びその他の魚類  合計 250kg 以内	ワカサギ及びその他の魚類  合計 200kg 以内
8 採卵目標数量	1億粒	4,000万粒	6,000万粒
9 採捕期間	令和 7 年 1 月 2 1 日 から 令和 7 年 2 月 2 8 日 まで		
10 採捕魚の取扱い	<p>採捕したワカサギは採卵に供するものとする。親魚および受精卵が少ない場合、各漁協の協力を得て、内水面支場での飼育試験を実施する。廃魚※は廃棄処分ならびに試験研究及び教育実習に無償提供する場合を除き、漁業協同組合の責任において冷蔵庫に保管するなど許可期間中はこれを販売しない。</p> <p>ただし、一部の廃魚については、漁業協同組合管理のもと、漁協作成の証票を貼付するなどの取組を条件として、共同出荷・販売等を行うことができることとする。</p> <p>※ (1) 採卵、採精後のもの (2) 採捕時に死亡又は未熟と認められ、人工ふ化事業に供することができないもの (3) 雌雄の採捕比率が偏重し、人工ふ化事業に供する必要がないもの</p>		
11 備 考	・採卵及びふ化放流は許可対象者が行い、必要に応じて水産試験場内水面支場が技術指導を行う。		

## 令和6年度ワカサギ人工ふ化放流事業実施に伴う特別採捕許可について

## 第1 趣旨

ワカサギの増殖を図ることを目的とした、「人工ふ化放流事業」の実施に係る特別採捕許可

## 第2 許可対象

霞ヶ浦北浦海区において第2種共同漁業権の免許を受けた漁業協同組合

## 第3 適用を除外する事項

茨城県霞ヶ浦北浦海区漁業調整規則 第33条(採捕禁止期間)、第38条(遊漁者等の漁具漁法の制限)

## 第4 採捕する水産動植物の種類及び数量

ワカサギ、その他の魚類 (数量は各漁業協同組合の申請数量以内)

## 第5 採捕の期間

令和7年1月21日から同年2月28日まで

## 第6 採捕の区域

申請漁業協同組合に帰属する第2種共同漁業権漁場内

## 第7 使用する漁具及び漁法

張網 (漁具数は各漁業協同組合の申請数量)

## 第8 採捕に従事する者の氏名及び住所

各漁業協同組合から事業参加者として申請のあった者

## 第9 使用する船舶

各漁業協同組合から申請のあった船舶

## 第10 許可の有効期間

許可の日から令和7年2月28日まで

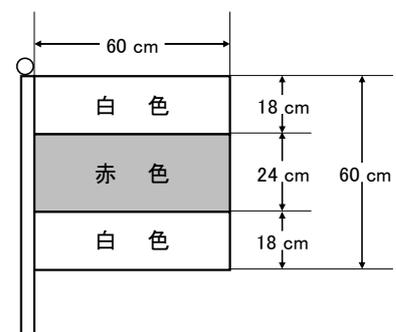
## 第11 許可の条件

- (1) 採捕を行うときは、別記様式の「特採標識(標旗)」を見やすい場所に掲揚しなければならない。
- (2) 採捕を行うときは、許可証に記載された採捕に従事する者が記載された船舶に乗船し、採捕しなければならない。
- (3) 漁業等に被害を与えた場合は、その損害額を賠償しなければならない。
- (4) 採捕した水産動植物は、販売してはならない。ただし、採捕したワカサギのうち、漁業協同組合が実施する種卵及び廃魚の販売を除く。
- (5) 採捕及び採捕した漁獲物の処理(保管を含む)については、知事の指定した茨城県の職員の乗船又は立会を拒否してはならない。

## 第12 特採許可の取消等

特別採捕許可に関して違反行為があったときは、この許可の全部又は一部を制限し、又は取り消すことがある。

【別記様式】  
(特採標旗)



## ワカサギ廃魚の取扱要領

平成 29 年 1 月 20 日  
茨城県霞ヶ浦北浦水産事務所

特別採捕許可に基づくワカサギ人工ふ化事業における廃魚の取り扱いについて、本要領のとおり定める。

### 1. 廃魚の認定基準

次のいずれかとする。

- (1) 採卵、採精後のもの。
- (2) 採捕時に死亡又は未熟と認められ、人工ふ化事業に供することができないもの。
- (3) 雌雄の採捕比率が偏重し、人工ふ化事業に供する必要がないもの。

### 2. 取扱責任者の設置等

- (1) 特別採捕の許可を受けた者が廃魚を販売しようとする場合には、取扱責任者を設置しなければならない。
- (2) (1) を設置した場合は、茨城県霞ヶ浦北浦水産事務所長あて報告しなければならない。
- (3) 取扱責任者は、本要領に基づき廃魚の認定を行う。

### 3. 廃魚の販売等

- (1) 特別採捕の許可を受けた者が廃魚の販売を行おうとする場合には、団体名称及び特別採捕許可で採捕されたワカサギであることを内容とする証票（別記参照）を作成し、これを付すること。
- (2) (1) の証票は、第三者に譲渡してはならない。
- (3) 廃魚の認定が無いワカサギを販売してはならない。

【別記】

実際に使用している証票



令和5年度ワカサギ人工ふ化放流事業の結果(速報)について

令和6年2月15日  
霞ヶ浦北浦水産事務所 漁業調整課

1. 採卵実施期間

霞ヶ浦地区：霞ヶ浦漁協1/22～2/2 麻生漁協 1/20～2/2  
北浦地区：きたうら広域漁協 1/22～1/26

2. 令和5年度ワカサギ人工ふ化放流事業の結果

組合名	採捕回数 (延べ)	採捕数量 (kg)					シュロ 枚数 (枚)	キンラン 数 (本)	分離 卵数 (万粒)	合計 卵数 (万粒)
		オス	メス		未判別	計				
			成熟	未熟						
霞ヶ浦漁協	5	0.00	0.00	0.00	6.60	6.60	67	71	73	260
土浦支部 かすみがうら市支部 小美玉支部 玉造支部 阿見町支部 美浦村・古渡支部 稲敷支部 <自然採卵施設>	5	0.00	0.00	0.00	6.60	6.60	67	71	73	260
自然採卵施設で実施										
麻生漁協	5	0.08	0.02	0.00	-	0.10	0	0	0	0
<b>霞ヶ浦 計</b>	<b>10</b>	<b>0.08</b>	<b>0.02</b>	<b>0.00</b>	<b>6.60</b>	<b>6.70</b>	<b>67</b>	<b>71</b>	<b>73</b>	<b>260</b>
きたうら広域漁協	4	0.10	0.05	0.00	-	0.15	0	0	0	0
大和支部	2	0.04	0.03	0.00	-	0.07	0	0	0	0
霞ヶ浦漁協より提供						0.00	0	0	0	0
北浦支部	2	0.06	0.02	0.00	-	0.08	0	0	0	0
霞ヶ浦漁協より提供						0.00	0	0	0	0
<b>北浦 計</b>	<b>4</b>	<b>0.10</b>	<b>0.05</b>	<b>0.00</b>	<b>-</b>	<b>0.15</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>
<b>合計</b>	<b>14</b>	<b>0.18</b>	<b>0.07</b>	<b>0.00</b>	<b>6.60</b>	<b>6.85</b>	<b>67</b>	<b>71</b>	<b>73</b>	<b>260</b>

注1) 1/21～2/2は特別採捕許可による

3. 令和元年～令和5年度の採卵計画と実績

組合名	年度	採捕回数 (延べ)	ワカサギ採捕数量(kg)					採卵計画 (万粒)	採卵実績 (万粒)	実績/ 計画 (%)
			オス	メス 成熟	メス 未熟	未判別	計			
霞ヶ浦漁協	R1	26	43.9	13.7	74.5	207.2	339.3	33,100	18,806	57%
	R2	32	18.3	6.0	2.6	250.3	277.2	33,100	12,040	36%
	R3	14	4.6	5.1	0.7	126.2	136.6	34,600	11,918	34%
	R4	12	11.8	9.3	2.5	169.0	192.6	33,100	7,544	23%
	R5	5	自然採卵のみのため、計数せず。					32,600	260	1%
麻生漁協	R1	2	7.5	3.5	0.5	-	11.5	4,950	2,667	54%
	R2	2	9.0	4.0	0.0	-	13.0	4,950	3,400	69%
	R3	2	5.0	6.0	0.8	-	11.8	4,950	3,000	61%
	R4	2	2.0	4.0	0.9	-	6.9	4,950	2,500	51%
	R5	5	0.08	0.02	0.00	-	0.1	4,950	0	0%
きたうら 広域漁協	R1	6	8.7	3.1	1.3	-	13.1	8,000	3,697	46%
	R2	6	21.7	4.0	2.7	-	28.4	8,000	4,831	60%
	R3	6	13.6	4.9	2.9	-	21.4	8,000	4,245	53%
	R4	6	22.6	4.8	1.9	-	29.3	8,000	3,582	45%
	R5	4	0.10	0.05	0.00	-	0.2	8,000	0	0%



霞ヶ浦ワカサギの飼育試験について  
～ワカサギを守り育てるための試み～  
(令和6年の結果報告)

水産試験場内水面支場 増養殖部

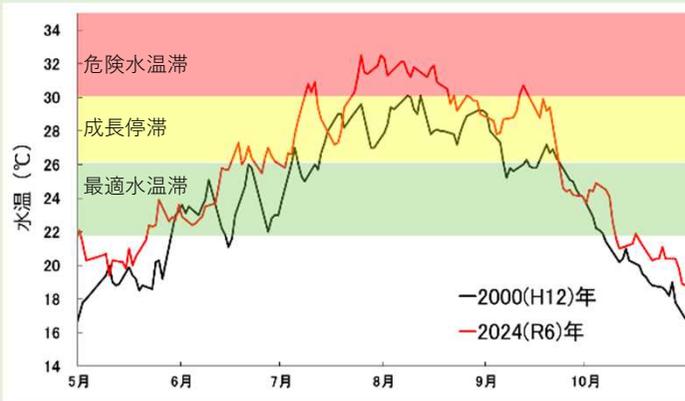
令和7年1月20日  
土浦合同庁舎第1会議室  
霞ヶ浦北浦海区漁業調整委員会

## はじめに

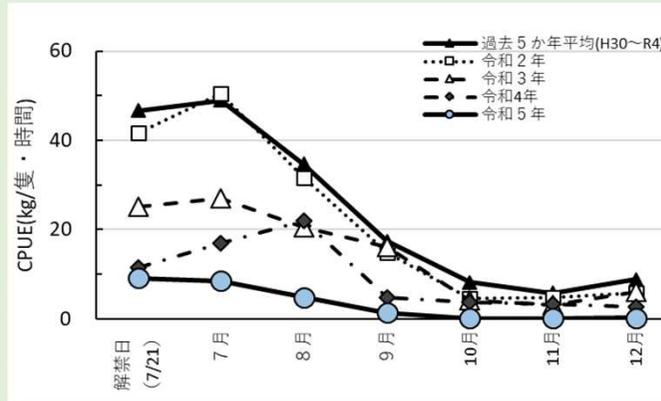
### < 霞ヶ浦北浦におけるワカサギ資源の現状 >

・ワカサギ資源量は、夏季の高水温※等により低水準にある。

※ R6年は7月から9月にかけて延べ29日間、30℃以上の高水温を確認。



R6年 5～10月の内水面支場栈橋水温(水深1m)の推移



霞ヶ浦のワカサギの月別漁模様

### < 懸念される点 >

- ・次世代の資源の見通しが不透明。  
→ 人工採卵に用いる親魚確保が困難。
- ・ワカサギ卵の移植放流について。  
→ 在来種の環境適応力が遺伝的に低下する懸念。  
地場資源の保護を推奨。



魚類学会の「放流ガイドライン」掲載ホームページ  
(URL: <https://www.fish-isj.jp/iin/nature/guideline/2005.html>)

## 霞ヶ浦に生息しているワカサギ資源を守り育てるため、新たな取り組みに挑戦

- (1) 水産試験場内水面支場における飼育試験
- (2) 久慈川および那珂川における避難飼育試験

## (1) 水産試験場内水面支場における飼育試験

### 試験の目的

- 水産試験場内水面支場における、ワカサギの飼育が可能かを検討。  
→ 夏季の高水温等に対処するため、地下水による飼育等を検討。飼育が順調ならば、採卵（継代飼育）を試みる。

### < 試験魚について >

- 漁協から提供された、採卵後のワカサギ親魚501尾（♂ 399尾、♀ 102尾）を水産試験場内水面支場へ収容。
- 自然採卵により、受精卵を得て、育成した。

### < 飼育試験区について >

- ふ化仔魚の飼育条件として、以下の4区画を設置した。

試験区画	飼育水	給餌	備考
①	湖水・止水	湖水中の餌料生物	水槽規模
②	地下水・かけ流し	湖水ろ過物 ※ 目合い75 $\mu$ Mネットですろ過	水槽規模
③	地下水・かけ流し	場内池のろ過物、冷凍ワムシ ※ 目合い75 $\mu$ Mネットですろ過	コンクリート池
④	地下水・止水	自然発生餌料、人工飼料	素掘り池



飼育試験区④の準備

# (1) 水産試験場内水面支場における飼育試験

- 試験区画①～③では、收容後約2週間で仔魚は全滅。
- 試験区画④では、7月までに5cm程度の成魚を推定300尾確認(約1%の生残率)。
  - 8月21日の採捕で生残魚を確認できず、高水温によるへい死と推定。
  - 魚体が弱く、試験魚の移動も困難。

## < 飼育試験結果(試験区画④) >

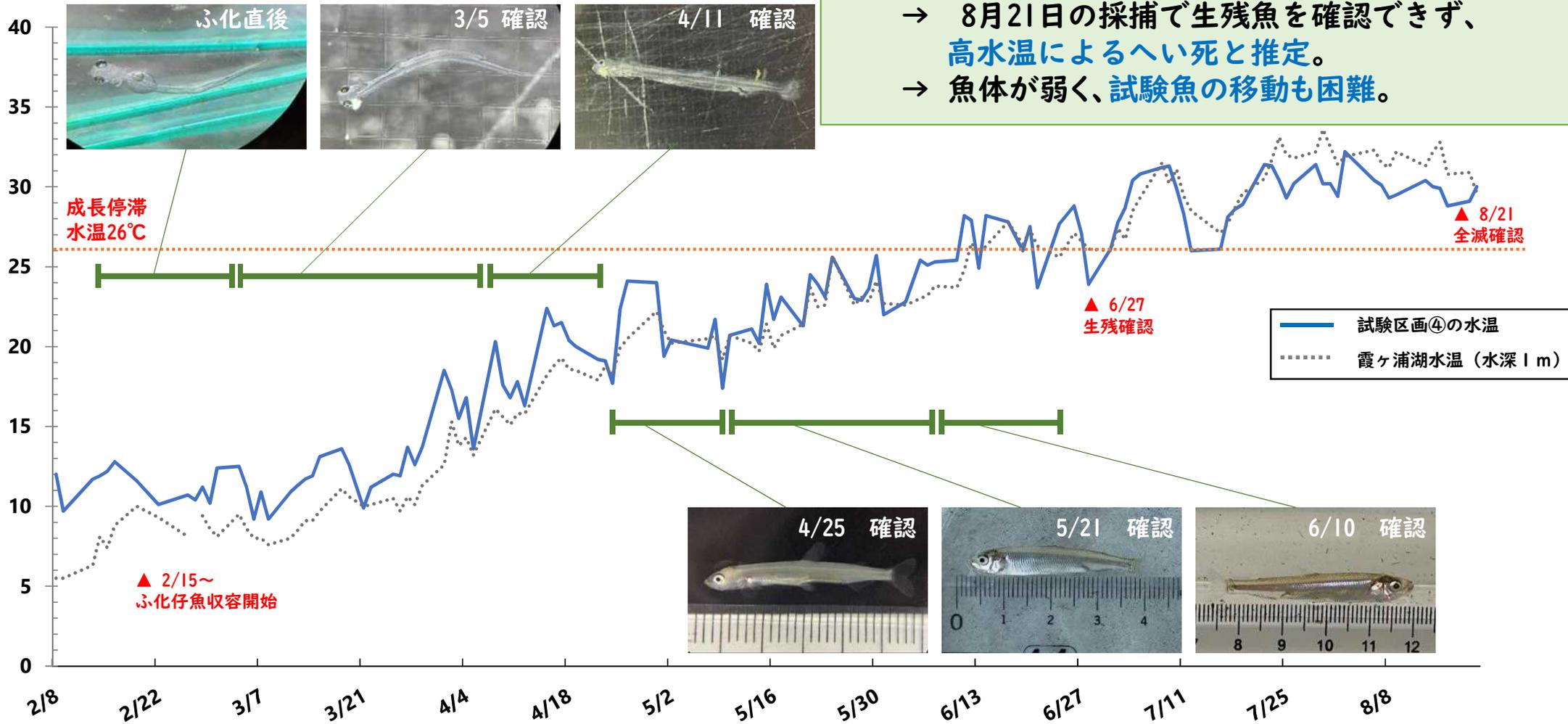
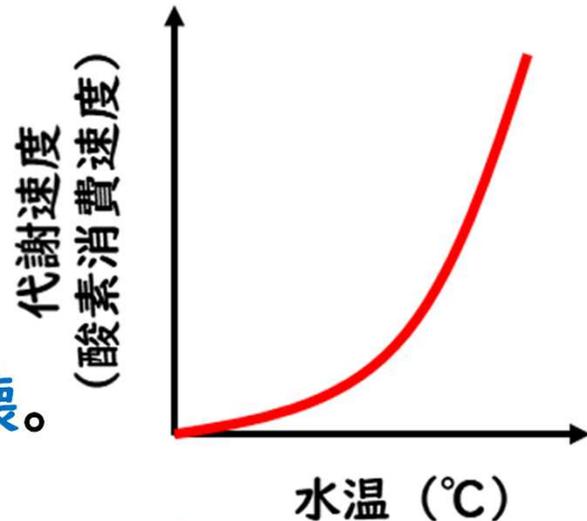


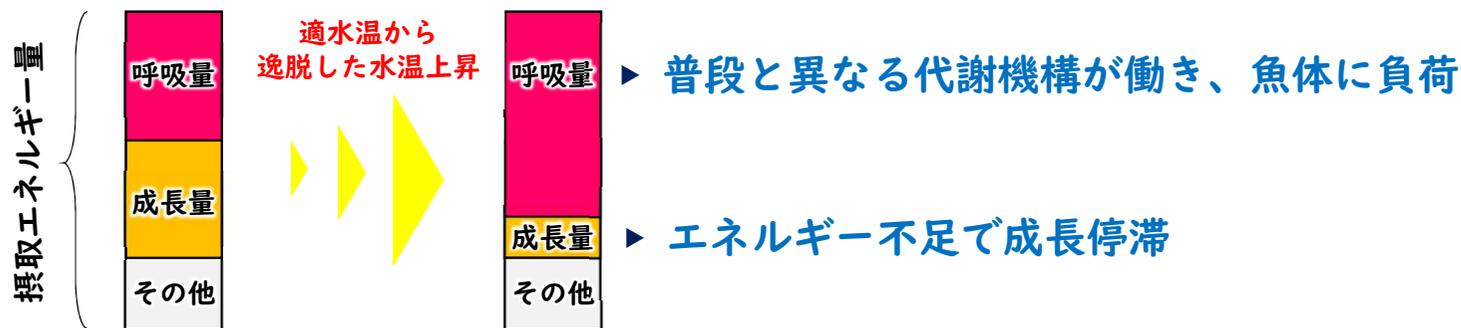
図 試験区④の水温と棧橋水温の比較

**Q** ■ 高水温環境の中で、魚体では何が起きているのか??

**A** ■ 一般に、水温の上昇にともない、代謝速度（呼吸による酸素消費速度）は**指数関数的に増加!!** ※ 魚種や個体差でも応答は異なる。



- ▶ 魚体内での**エネルギー消費バランスが崩壊**。
- ▶ “生きる”ためのエネルギー調達のため、**筋肉等の組織を分解（≡筋委縮≡痩せ≡生産効率の低下）**。



## (2) 久慈川および那珂川における避難飼育試験

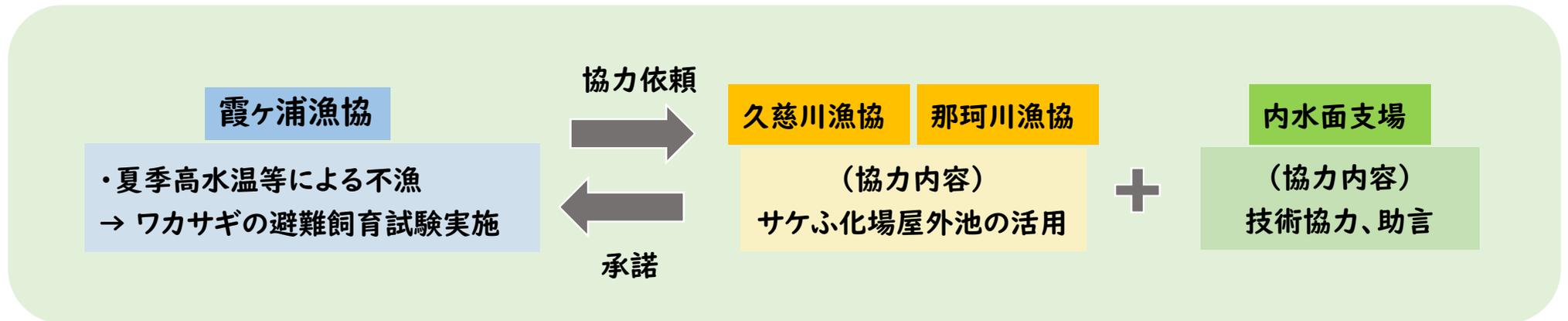
### < R6年の取り組み >

■ 霞ヶ浦北浦では、夏季に30℃を超える高水温が継続したことで、ワカサギの資源量が低位に推移。

→ 霞ヶ浦に比べ冷涼な県北地域において、ワカサギの粗放的な飼育試験を検討。

※ 久慈川および那珂川のワカサギについては、過去の研究から霞ヶ浦と遺伝的に同系統であることを確認済み。

■ 関係漁協の協力を得て、水産試験場内水面支場も支援する飼育試験を実施。



## (2) 久慈川および那珂川における避難飼育試験

### < 飼育開始時の状況 >

- 水産試験場内水面支場で、発眼卵まで養成。
  - 約1.6万粒(キンラン2本分)を久慈川漁協および那珂川漁協の野外池へ収容(1/31)。
- R6年2月7日に、ふ化仔魚を確認。



### 久慈川サケふ化場野外池

水温 : 14.0℃  
溶存酸素量: 10.1 mg/L  
水源 : 湧水  
※ 初期餌料の発生あり。



### 那珂川サケふ化場野外池

水温 : 15.3℃  
溶存酸素量: 8.0 mg/L  
水源 : 湧水  
※ 初期餌料の発生あり。



## (2) 久慈川および那珂川における避難飼育試験

### < 飼育結果 >

- 初期餌料の発生や夏季の水温は問題ないことを確認。
- R6年11月25日時点において、ワカサギの生息は確認できず。
  - 久慈川では、豪雨による濁水や越水によりへい死または流出の可能性が高い。
  - 那珂川では、ヤゴをはじめとした水生昆虫等が多数発生し、食害を受けた可能性が高い。

#### 久慈川サケふ化場野外池

##### 【結果】

- ワカサギのふ化～仔魚までは確認。
- 豪雨による濁水流入や越水が発生し、へい死の可能性。



久慈川ふ化場池全景



調査時の様子

#### 那珂川サケふ化場野外池

##### 【結果】

- ワカサギのふ化～仔稚魚までは確認。
- ヤゴ等の水生昆虫が多数確認でき、食べられた可能性。



那珂川ふ化場池全景



寄せ網の実施



モクスガニ



赤虫

## まとめ

### (1) 水産試験場内水面支場における飼育試験

- 過去の知見と同水準の生残率で、全長5 cm程度までの養成に成功。
  - ・ 過去の知見では生残率が～3%程度であるが、今回の飼育試験では1%程度と同水準。
    - 今回は成長過程（口径）に応じた餌料環境は設定できたが、発生時期のコントロールは困難。
  - ・ **ワカサギの魚体の取り扱い**は困難。
    - 飼育水ごとの移動や引き網等で寄せ集める物理的な刺激でも、へい死する個体が散見された。
- 令和6年も引き続き**高水温を伴う異常気象が発生**。
  - ・ 霞ヶ浦でのワカサギの成長停滞を起こす26℃以上となった日数は延べ64日（R5 延べ63日）。
    - 野外の飼育試験区画でも高水温となり、へい死が発生した可能性が高い。
    - 次年度は可能な限り換水率等を上げ、水温上昇を緩和させる予定。
- ▶▶ 令和7年は前年の課題点を踏まえ、
  - ① **摂餌条件の検討**、② **複数区画での飼育**、③ **ハンドリングの工夫**等で生残率向上を目指す。

### (2) 久慈川および那珂川における避難飼育試験

- 避難先の夏季の水温はワカサギ飼育に問題は無いが、**野外での粗放的な避難飼育自体が困難**。
  - ・ 想定よりも飼育区画の管理やワカサギ飼育が難しい。
    - 水生昆虫等の被害を低減するため、那珂川漁協の屋内池等の活用や稚魚期からの飼育試験を検討中。
- ▶▶ 令和7年は、那珂川漁協の**屋内飼育施設を活用し、稚魚期からの飼育**を検討。