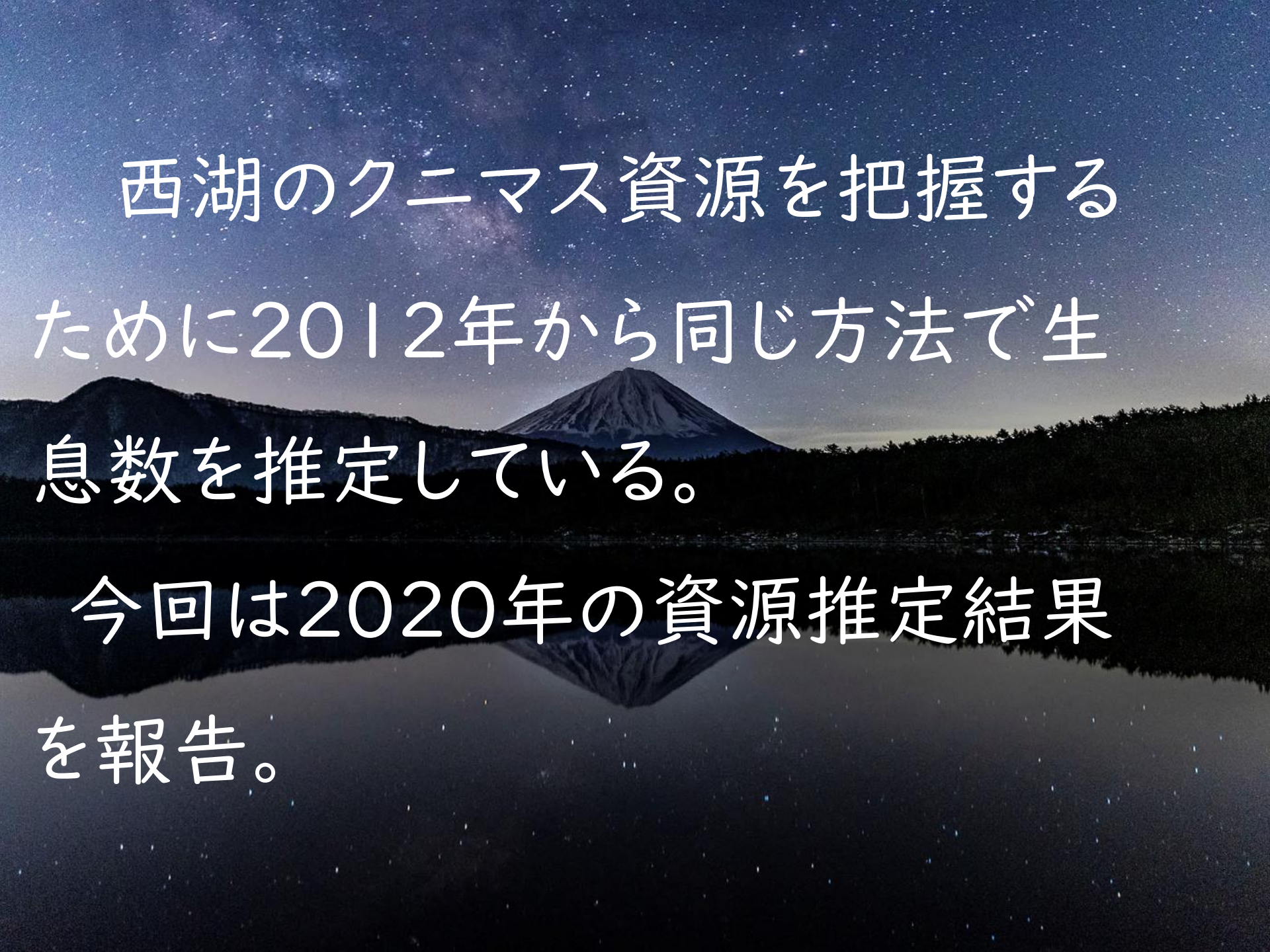


令和3年度
水産技術センター試験研究成果発表会
話題提供

クニマス資源の

動向について

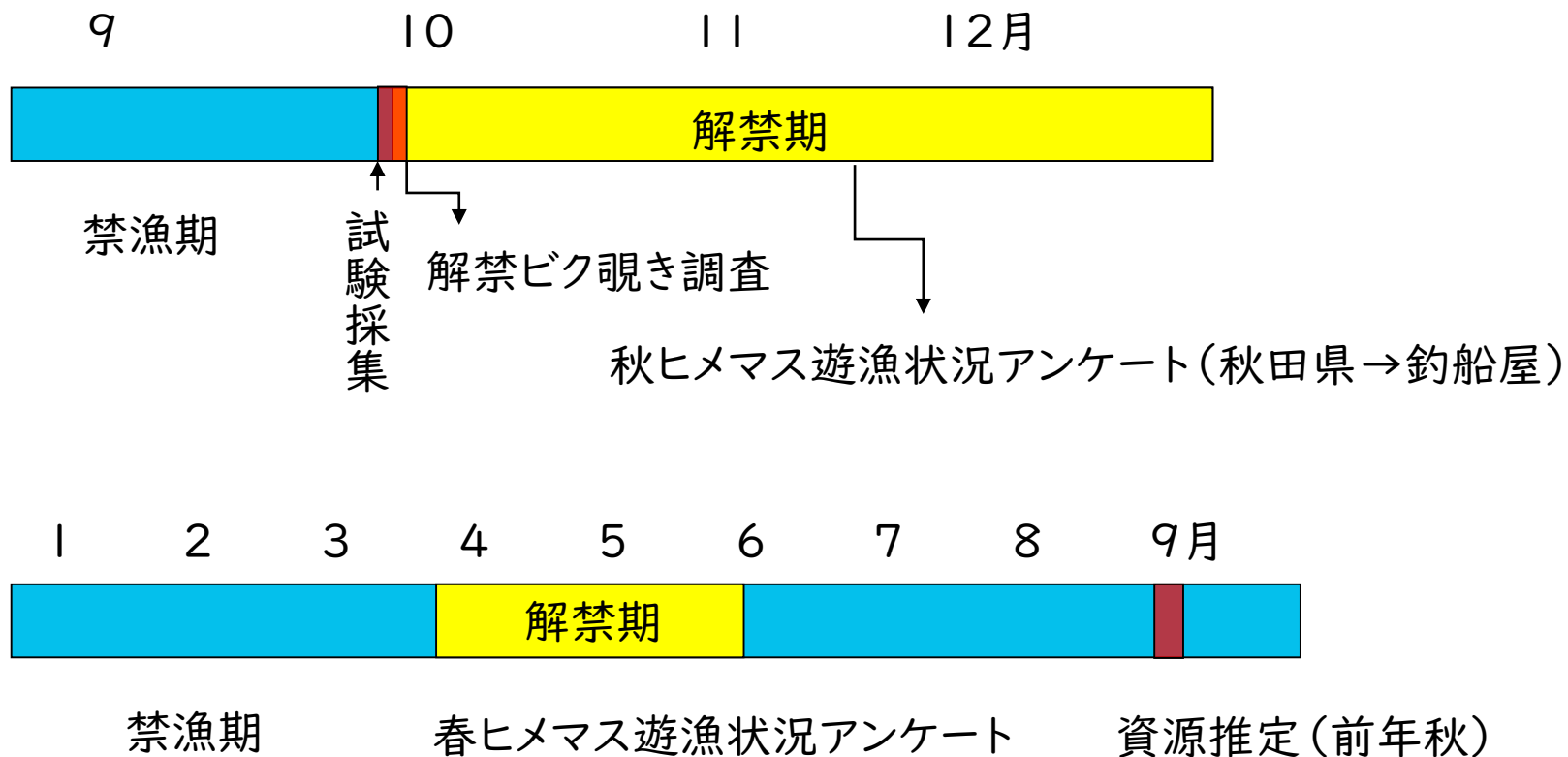
水産技術センター
主任研究員 名倉 盾



西湖のクニマス資源を把握するために2012年から同じ方法で生息数を推定している。

今回は2020年の資源推定結果を報告。

資源推定のスケジュール

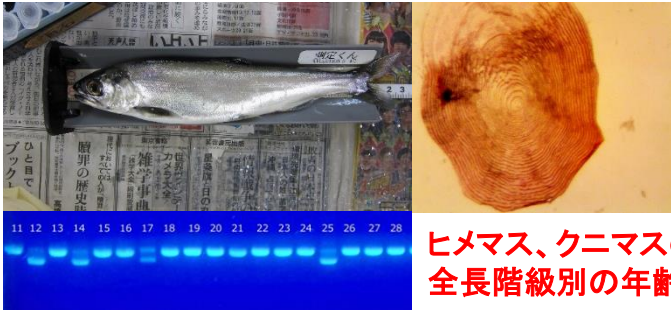


資源尾数の推定方法

秋季ヒメマス解禁前（9月）

秋季ヒメマス解禁期（10月）

① 試験採集魚の測定（全長、年齢、DNA判別）



ヒメマス、クニマスの平均釣果、
全長階級別の年齢比、
ヒメマス・クニマス中のクニマス比を算出

② 遊漁者ビク覗き調査（秋解禁日～2,3日）



2019		5~10	10~15	15~20	20~25	25~30	30~35	35~40	cm
全長									
年齢									計
0	1	4	0	0	0	0	0	0	5
1	0	55	3	0	0	0	0	0	58
2	0	82	129	0	0	0	0	0	211
3	0	8	290	24	0	0	0	0	322
4	0	0	104	30	1	0	0	0	135
5	0	0	0	9	17	1	0	0	27
6	0	0	0	0	5	2	0	0	8
計	1	149	525	63	24	3	0	0	765

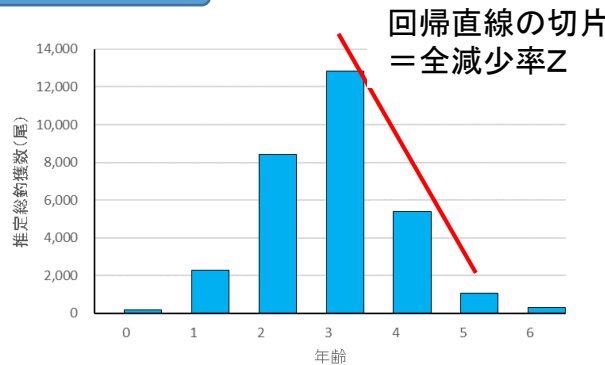
遊漁者漁獲物の全長を年齢組成に変換

秋季～翌年春季ヒメマス解禁期（10-12月、翌3-5月）

③ ヒメマス遊漁者アンケート調査（秋田県）

	2019. 10/1~12/31	2020. 3/20~4/17, 6/1~10
ヒメマス遊漁期間		
調査対象遊漁者数(人)	989	639
調査人数(人)	925	610
調査率	93.5	95.5
回答釣獲尾数合計(尾)	12,977	9,953
平均釣獲尾数(尾/人・日)	13.1	15.6
推定総遊漁者数(人) ^{※1}	1,319	852
推定総釣獲尾数(尾) ^{※2}	17,302	13,270

※1: 全釣宿数(8件)/調査協力釣宿数(6件)×調査対象遊漁者数
 ※2: 全釣宿数(8件)/調査協力釣宿数(6件)×回答釣獲尾数合計



総釣獲尾数を年齢別の釣獲尾数に変換

年級間の直線的な減少率から
全減少率Zを推定

資源尾数の推定

$$N = C * Z / [F * (1 - e^{-Z})]$$

N: ヒメマス・クニマス混合資源尾数

C: 総釣獲尾数

Z: 全減少率 = 漁獲係数F + 自然死亡
係数M

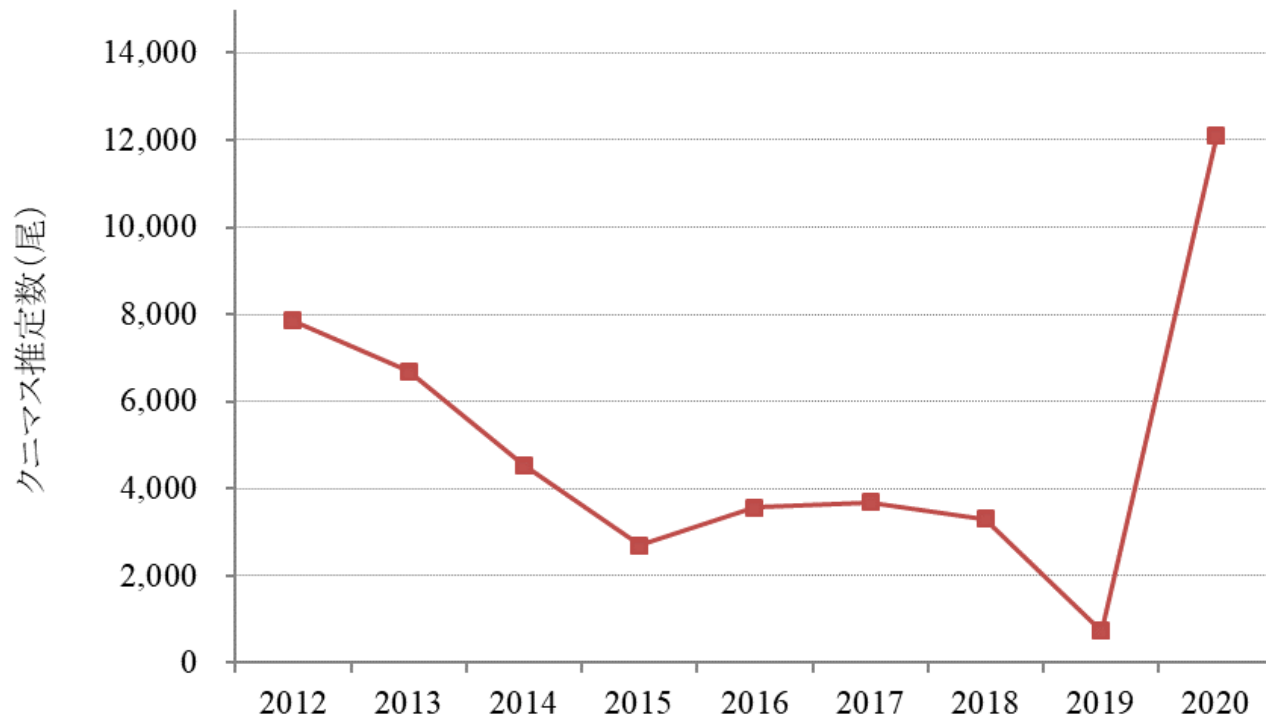
$$F = Z - M$$

M = 寿命 / 2.5 (田中の方法)

過去の調査から6歳で推定

クニマス資源尾数
= N × クニマス比率

資源推定の結果



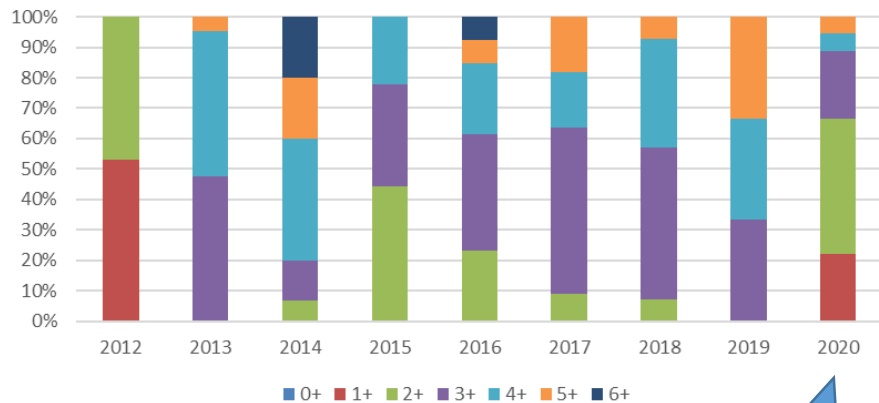
クニマス資源の推定値(1歳以上、寿命6歳の場合)

2020年秋は大幅増(過去最高)

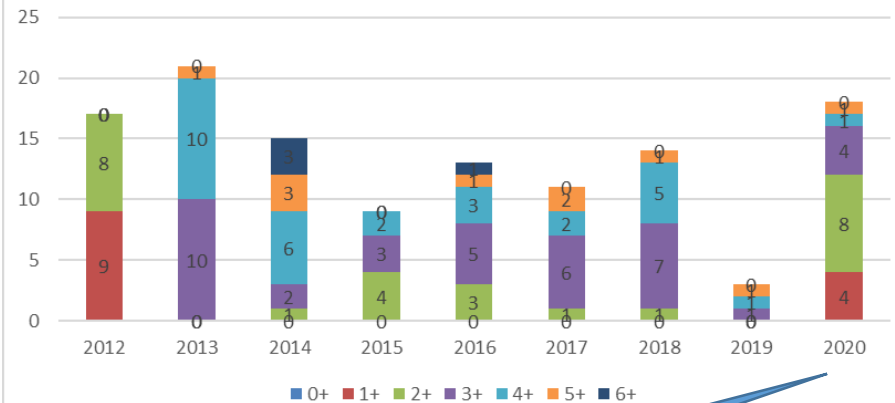
なぜ増加したのか？

若い世代（1歳魚）の加入が多かった

釣獲したクニマスの年齢組成割合



釣獲したクニマスの年齢別尾数

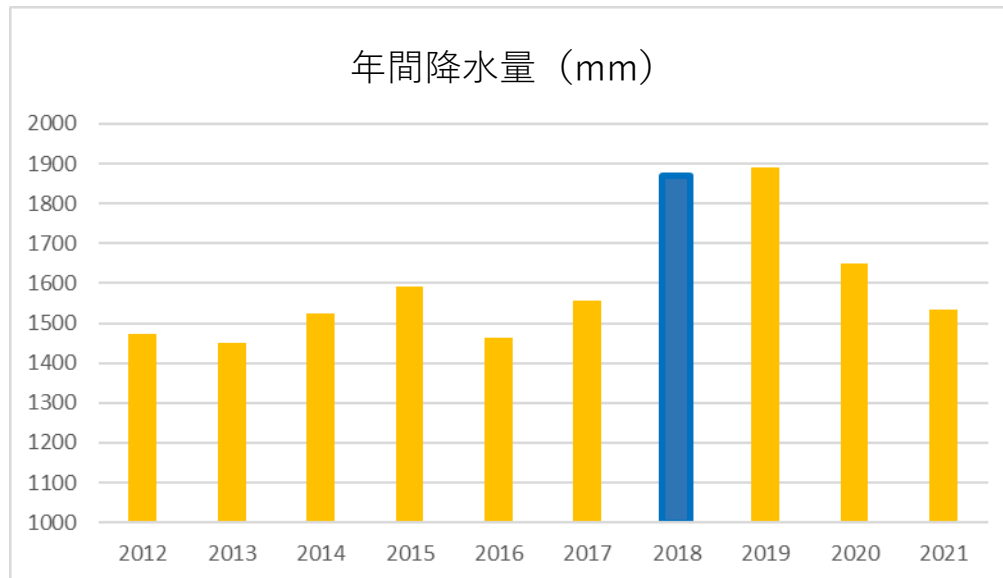


2012年以来、8年ぶりに1歳魚が釣獲された

なぜクニマスが増えたのか？

年間降水量の増加

西湖における2018年の年間降水量が例年に比べて多かったことから、産卵場付近で湧出する湧水量も増加し、湖水に含まれる酸素量も増えたことから、卵の生残が良好になったと考えられる（産卵環境の改善）。



なぜクニマスが増えたのか？

産卵場内の産卵適地の増加及び礫地面積の増加

降水量の増加で産卵場付近の湧水の量が増え、湧水の湧き出るスポット数も増えたことが考えられ、産卵場内の産卵に適した場所が増えたものと思われる。

また、ダイバーによる湖底での調査で、産卵場のある礫地面積を計測したところ、2015年に約63㎡だったものが2019年には161.2㎡と、2.5倍以上に拡大していた。

なぜクニマスが増えたのか？

ヨーロップウナギの出現数の減少

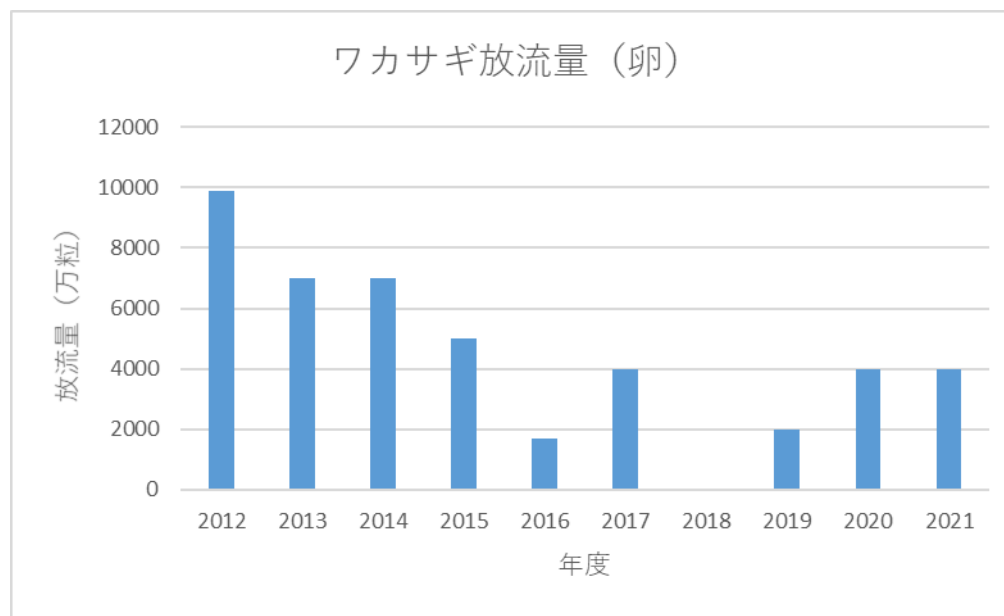
クニマスの卵を捕食するヨーロップウナギについて、湖底に設置されたライブカメラ等で出現数を確認すると、2017年の1日当たりの平均出現数が1.024尾だったものが、2018年には0.815尾に減少しており、1回当たりには出現する尾数も最大4尾から2尾に減ってきている。

なぜクニマスが増えたのか？

クニマスは水中の動物プランクトンを餌としているが、同じ動物プランクトンを餌とするワカサギが増えると、クニマスよりも効率よく動物プランクトンを捕食してしまうため、クニマスの餌環境が悪化してしまう。

このワカサギは、西湖漁協の漁業権魚種であるため例年放流をしていたが、2013年ごろから放流量を少なくしており、2018年は放流用のワカサギが入手できなかったため放流をしなかった。

このことから、ワカサギが減少しクニマスの餌となるプランクトンが増加したことで、クニマスの増加につながったことが考えられる。



ヒメマスと同じようにクニマスも資源が大きく変動することが判明した。

西湖のクニマス資源動向の把握のために今後もモニタリングを継続していく必要がある。

