

クニマス親魚養成試験

(山梨県総合理工学研究機構 課題研究)



クニマス養殖試験の目的

- ◆クニマスの飼育環境下での保存
(絶滅回避の生息域外保全)
- ◆将来的な水産利用

**完全養殖技術の確立が必要
(養殖魚だけで代を重ねていく技術)**

これまでの研究で明らかとなった課題

養殖第一世代のクニマスは、

忍野支所の飼育水(12.5℃)でも成魚まで育つが…

◇ 成熟する個体の出現率が低い

3歳で成熟するのは飼育総数の5%のみ

その後、ほとんど成熟せず6歳までにへい死

◇ 卵の質が極端に悪い

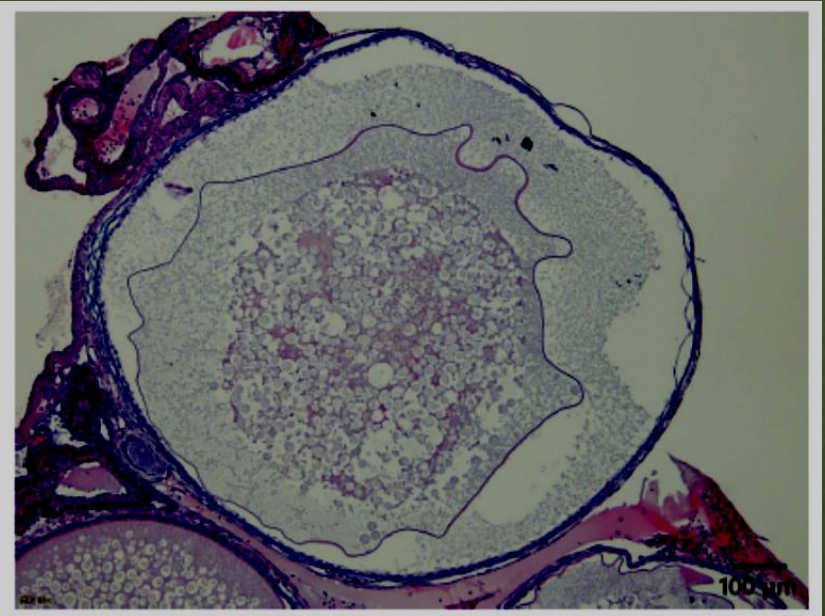
人工授精してもほとんど受精しない

これまでの最高ふ化尾数は28尾

忍野支所養成親魚 卵巣細胞の組織像(3歳時)



卵 巢



卵母細胞

卵巣内に退行途中のような形態の卵母細胞が混在
(排卵前に卵質が悪化していることを示唆)

試験の背景・目的

サケ科魚類の成熟に関与する環境要因

◇ 光

日長が短くなる秋-冬に成熟（短日型）

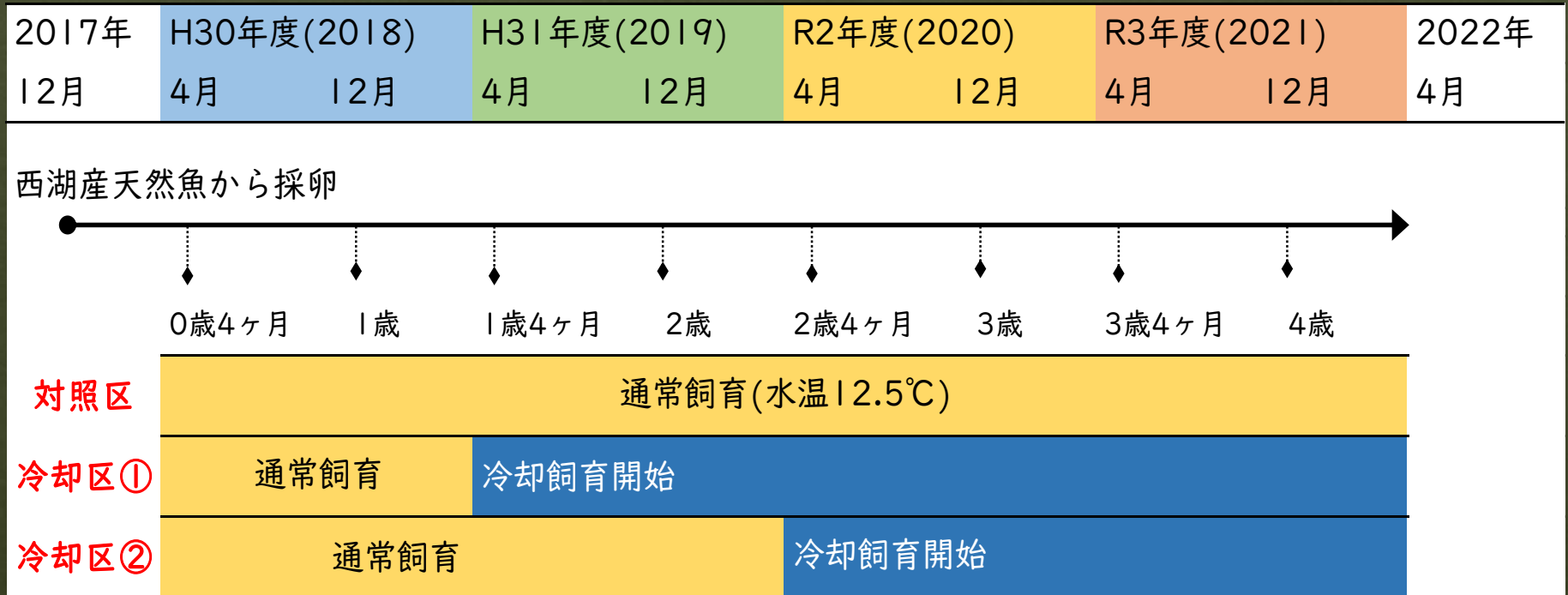
◇ 水温

多くのサケ科魚類；成熟適温 < 成長適温

ヒメマス(近縁種)は、高水温により成熟個体の出現率が低くなり、卵質も極端に悪くなる

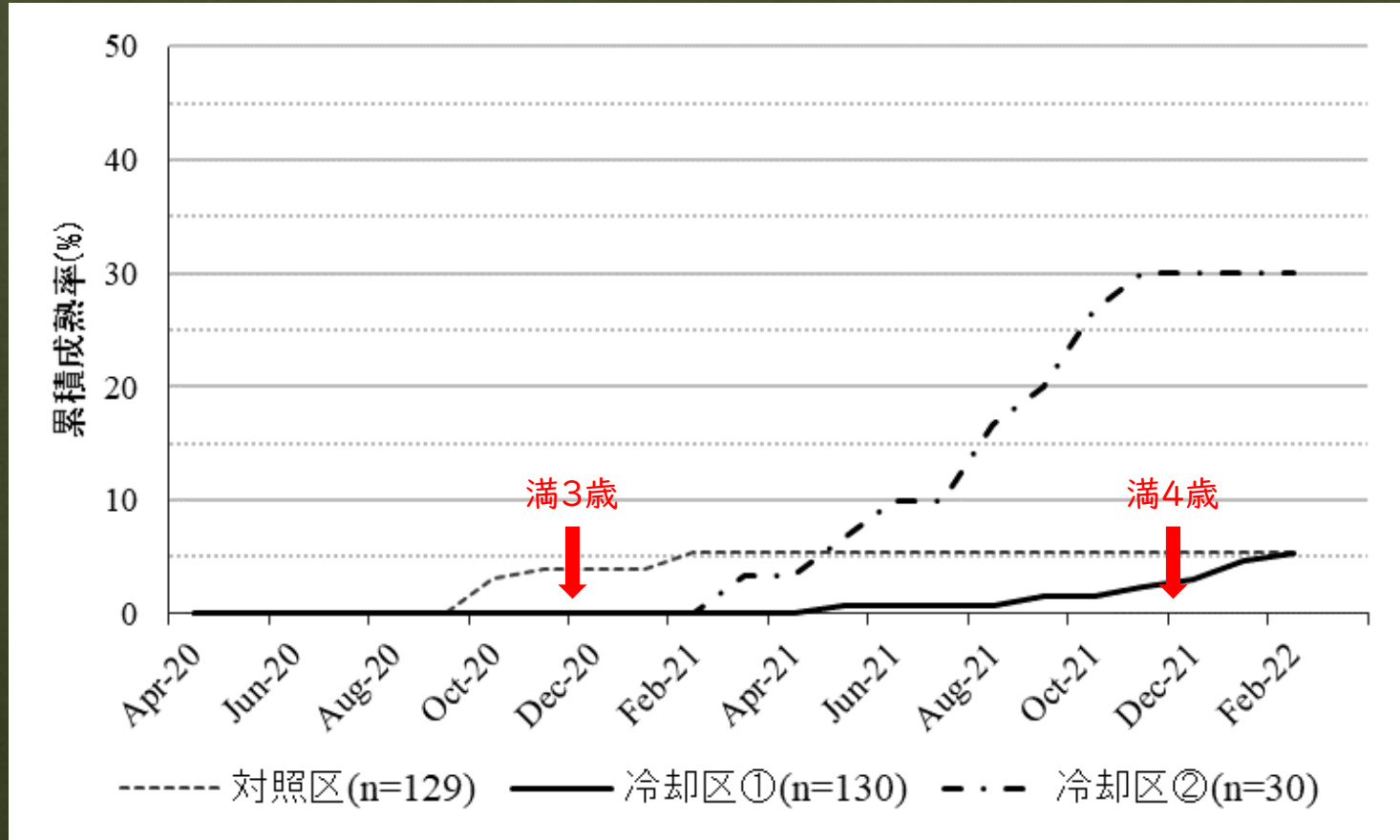
クニマスの成熟適水温を明らかにする
(忍野支所 8°C & 12.5°C、クニマス展示館 9°C)

試験の概要



成熟が始まる3歳より前から8-9℃に冷却した飼育水を用いて親魚養成

親魚養成試験における累積成熟率



冷却区: 4歳時の成熟多し
対照区: 4歳時の成熟なし

クニマス館及び支所試験の成熟状況

年度	年級	飼育場所	飼育水温	年度期首の飼育数	当該年度の成熟数	成熟魚の出現率(%)
R2(2020)	3	クニマス館	9.0	23	8	34.8
		対照区	12.5	80	7	8.8
		冷却区	8.0	120	0	0
R3(2021)	4	クニマス館	9.0	14	2	14.3
		対照区	12.5	45	2	4.4
		冷却区	9.0	77	15	19.5

クニマス館：西湖クニマス展示館、対照区：忍野支所親魚養成試験対照区、冷却区：同冷却区

R2年度(3歳)：クニマス館の成熟率が高く、採卵成績も良好だった(次項表のとおり)

R3年度(4歳)：冷却区・クニマス館の成熟率が良好(水温9℃で成熟率が向上)

クニマス館・支所試験各区の採卵成績

飼育場所	交配年月日	雌親魚ID	年級	雄親魚ID	年級	供試卵数	発眼卵数	発眼率	ふ化尾数	ふ化率	浮上尾数	浮上率
クニマス館	2020.9.30	G077	3	G074,G075	3	333	221	66.4	83	24.9	64	19.2
	2020.10.6	G080	3	G080	3	427	422	98.8	167	39.1	121	28.3
	2020.10.6	G084	3	G074,G075	3	414	358	86.5	206	49.8	193	46.6
	2020.10.21	G076	3	G074	3	341	196	57.5	192	56.3	192	56.3
	2021.1.19	G086	3	凍結精子	3	760	606	79.7	532	70.0	413	54.3
合計または平均						2,275	1,803	77.8	1,180	48.0	983	41.0
対照区	2021.1.25	C076	3	凍結精子	3	1,213	130	10.7	0	0	0	0
	2021.2.8	C075	3	凍結精子	3	522	13	2.5	1	0.2	0	0
	合計または平均						1,735	143	6.6	1	0.1	0
冷却区	2021.11.1	G093	4	C078,C079,C080	4	884	297	33.6	148	16.7	142	16.1
	2022.1.10	G008	4	C081	4	391	0	0	0	0	0	0
	2022.1.25	C082	4	凍結精子	4	79	0	0	0	0	0	0
	合計または平均						1,354	297	21.9	148	10.9	142

冷却区：メス親が健康不良と推測された交配を除く1例でふ化率16%と、過去の1%未満に比べて採卵成績が向上した

まとめ

- ◇ クニマスは水温12.5℃で親魚養成すると良質卵が得られないが、8-9℃では良質卵が得られると期待できる。

