

天塩川におけるサケ稚魚の放流時期・放流サイズの比較試験

北海道区水産研究所 さけます生産技術部

千歳さけます事業所 吉光昇二

【背景】

北海道日本海の沿岸域(石狩湾)における標識魚の追跡結果から、サケ稚魚は尾叉長 7cm(体重 3g)になると沖合へ移動することが知られており、沿岸に滞留可能な上限水温である 13° C までにこのサイズに成長することが、サケ稚魚が生残るための必要条件と考えられている。

沿岸域でのサケ稚魚の日間成長率は尾叉長の 1%前後であることが知られており、尾叉長 5cm(体重 1g)で放流されてから尾叉長 7cm(体重 3g)に成長するのに、およそ 40 日かかることから、沿岸水温が 13°Cになる 40 日前までに放流を終了する必要がある。

天塩さけます事業所では、沿岸水温が 5°Cとなる 4 月上旬から体重 1g での放流を開始し、13°Cとなる 6 月上旬の 40 日前に当たる 4 月下旬に放流を終了することを基本としてふ化放流を実施してきたが、3 月以前及び 5 月以降に放流されるサケ稚魚の回帰状況を検証するため、耳石温度標識を用いた放流試験を行った。

【試験内容】

平成 19(2007)年級から平成 22(2010)年級において、放流時期・放流サイズの異なる 3 つの放流群に異なる耳石温度標識を施し、親魚の回帰状況の検証を行った。

- ①沿岸水温 5°C以上の 4 月 20 日から 4 月 21 日に体重 1g で放流する群
- ②①と同一の採卵群を用いて、5 月 1 日から 5 月 6 日に体重 1.5g で放流する群
- ③沿岸水温 5°C以下の 2 月 21 日から 3 月 1 日に体重 1g で放流する群

【結果】

5 月に放流した②の放流群の河川回帰率は、4 月に放流した①の放流群に比べて、4 つの年級のうち 3 つの年級では 1.6~1.9 倍と大幅に高くなった。また、沿岸水温 5°C以下の早期に放流された③の放流群が河川へ回帰し、資源の一部となっていることが確認された。

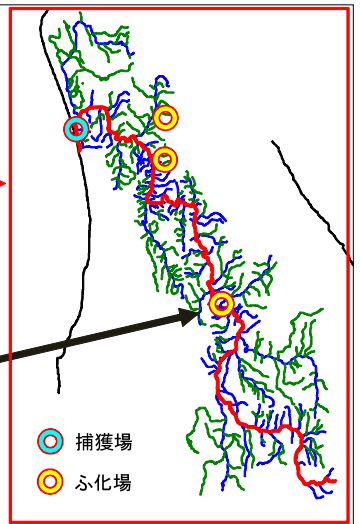
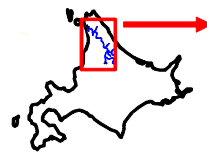
今後、これらの結果をもとに、飼育管理条件や海洋環境条件を勘案し、最も効率的でリスクが少ない放流パターンを検討していくこととしている。

天塩川におけるサケ稚魚の放流時期・放流サイズの比較試験

北海道区水産研究所 さけます生産技術部
千歳さけます事業所 吉光 昇二

天塩川
延長: 256km
放流数: 13,600千尾

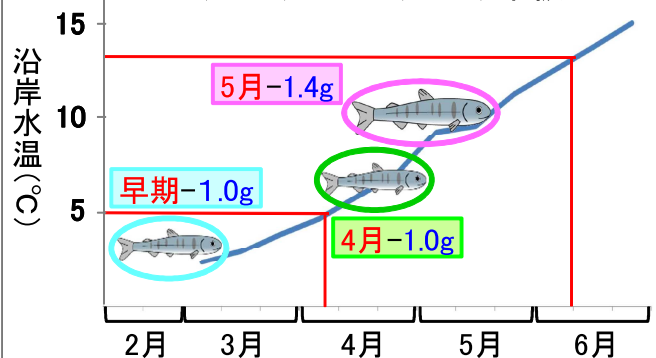
天塩さけます事業所
河口から130km
5,000千尾を放流



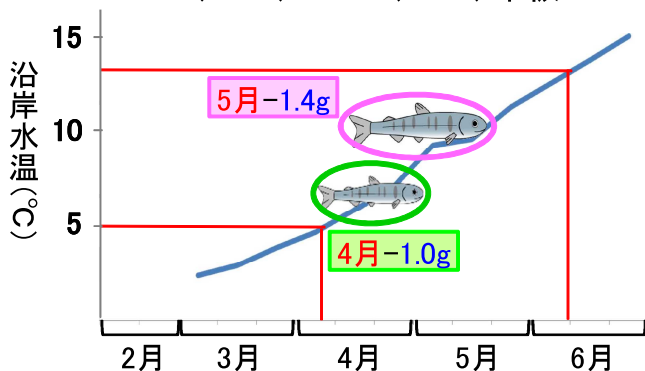
天塩さけます事業所の特徴

- ① 河口までの距離が130kmと長く、降下に時間がかかる
→ 飼育期間延長により、稚魚が大型になるメリットと適期に遅れるリスクがある
- 飼育期間を延長し大型稚魚を放流することに大きなメリットはあるか？
- ② ふ化用水の水温が高い
→ 稚魚の成長が早く、飼育池が過密になり、一部の早期放流を余儀なくされる
- 早期放流は本当に回帰効果がないのか？

放流時期・放流サイズの比較試験の設定 H19(2007)～H22(2010)年級

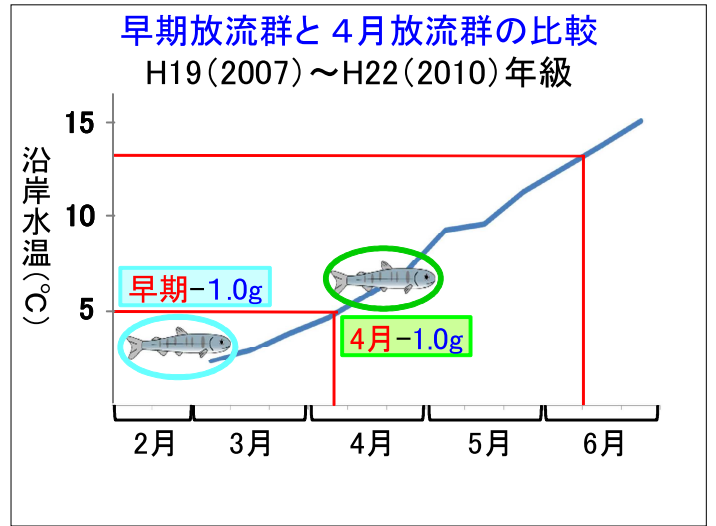
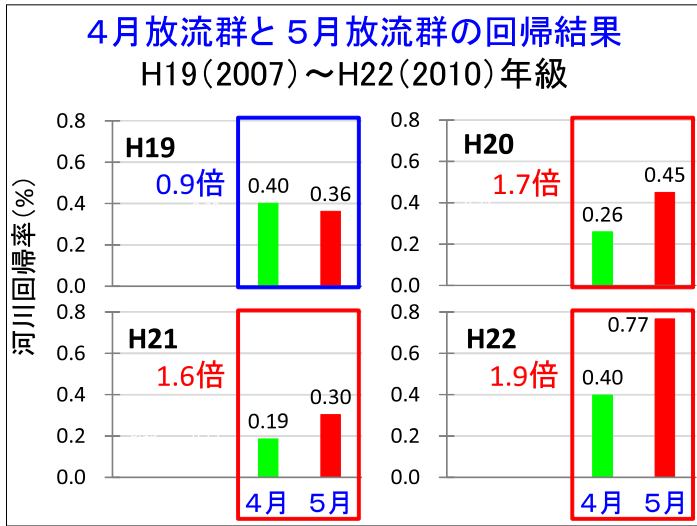


4月放流群と5月放流群の比較 H19(2007)～H22(2010)年級



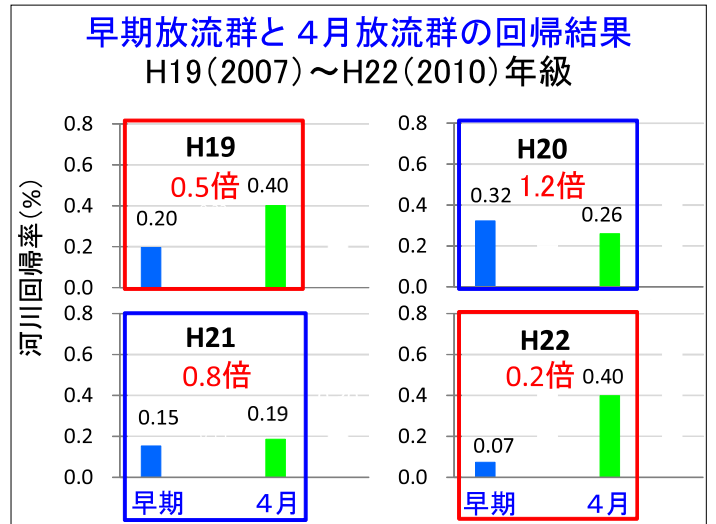
4月放流群と5月放流群の放流履歴 H19(2007)～H22(2010)年級

年級	放流群	採卵日	放流日	尾数	サイズ	標識
H19	4月放流群	10/29	4/20	727千尾	1.0 g	2n-3H
H20		10/28-29	4/20	730千尾	1.1 g	2n-3H
H21		10/29	4/21	704千尾	1.1 g	2n-3H
H22		10/28-29	4/20	504千尾	1.0 g	2n-3H
H19	5月放流群	10/29	5/5	722千尾	1.3 g	2n-4H
H20		10/29	5/1	730千尾	1.4 g	2n-4H
H21		10/29	5/5	704千尾	1.4 g	2n-4H
H22		10/29	5/6	504千尾	1.5 g	2n-4H



早期放流群と4月放流群の放流履歴 H19(2007)～H22(2010)年級

年級	放流群	採卵日	放流日	放流数	サイズ	標識
H19	早期放流群	10/2	3/1	734千尾	1.2 g	2,3nH
H20		10/2	2/21	693千尾	1.1 g	2,3nH
H21		10/2	3/1	703千尾	1.2 g	2,3nH
H22		10/2	2/24	1414千尾	1.1 g	2,3nH
H19	4月放流群	10/29	4/20	727千尾	1.0 g	2n-3H
H20		10/28-29	4/20	730千尾	1.1 g	2n-3H
H21		10/29	4/21	704千尾	1.1 g	2n-3H
H22		10/28-29	4/20	504千尾	1.0 g	2n-3H



まとめ

飼育期間を延長し大型稚魚を放流することに大きなメリットはあるか？

- ・大型化することで回帰効果が高まることを再確認
- ・ただし、例外も生じる(絶対ではないので注意)

早期放流は本当に回帰効果が無いのか？

- ・コンスタントではないが、ある程度の回帰効果を確認

↓

飼育管理条件、海洋環境条件等を勘案し、最もリスクが少なくなる放流パターンを検討していくことが重要