

令和 4 年度 長期モニタリング結果について (サケ類)

北海道森林管理局
北海道
公益財団法人 知床財団

調査概要

- 知床世界自然遺産地域 第2期長期モニタリング計画
モニタリング項目 No.16
「河川内におけるサケ類の遡上数、産卵場所・産卵床数及び稚魚降下数のモニタリング」
- 対象種
遡上数調査：カラフトマス
稚魚降下数調査：カラフトマス、サケ
- モニタリング対象の河川
ルシャ川・テッパンベツ川 → 北海道森林管理局
ルサ川 → 北海道
- 調査実施状況（遡上数調査と稚魚降下数調査を交互）
遡上数調査と稚魚降下数調査を交互に実施
遡上数：H24,25,27,29年, R元, 3年
稚魚降下数：R元年より試行、R4年より開始

調査方法

○稚魚降下数調査

実施期間・回数

- ・ルシャ川、テッパンベツ川：4月下旬～7月上旬に約週1回間隔で計9回
- ・ルサ川：3月下旬から7月下旬まで約週1回間隔で計14回（知床財団独自調査を含む）

方法

- ・日没前から22時台まで1時間に1回、基本的に15分間、捕獲用の網（網口50×50cm）を1～2個設置
- ・入網するカラフトマスとサケの稚魚を捕獲、種別に計数して放流
- ・河川流量と網濾水量から1時間当たりの入網個体数を出し、日没～22時台の降下数を積算して日間降下数を算出、調査のない日は調査日間を台形近似して推定



○捕獲されたカラフトマスおよびサケの稚魚



カラフトマスとサケ稚魚(ルサ川)



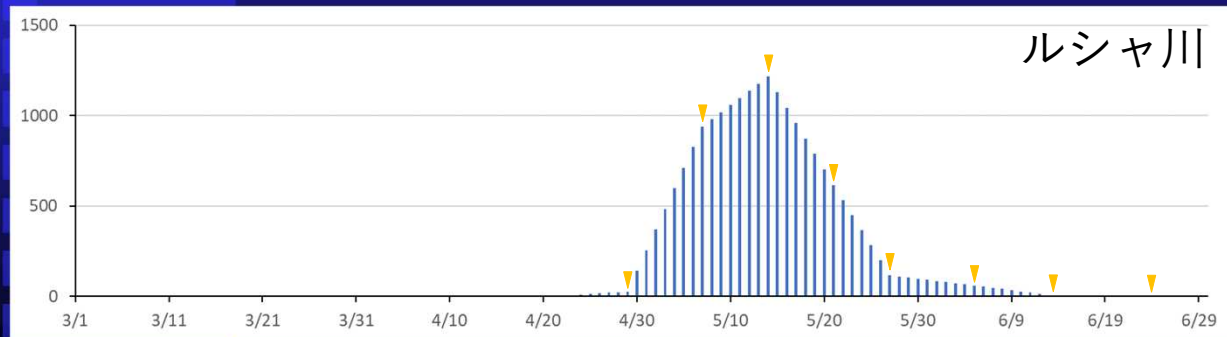
大きな野生サケ稚魚(ルシャ川)



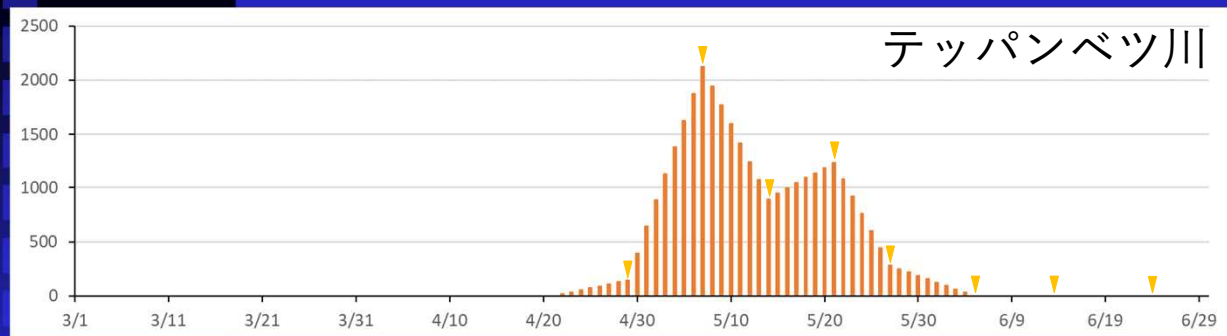
カラフトマスとサケ稚魚(ルサ川)

調査結果

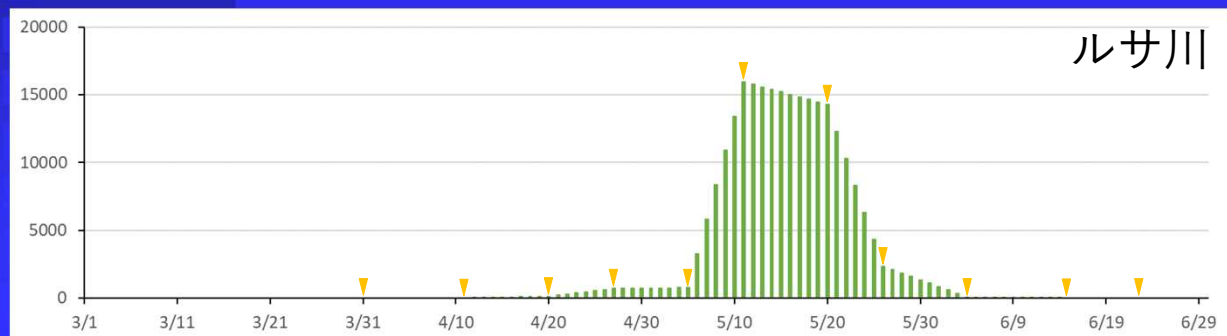
○日間推定降下数の推移（カラフトマス）



調査期間：4/29－7/5（9回）
採捕期間：4/29－6/5
最多日：5/14（1,216.0尾）
推定総数：21,199.6尾



調査期間：4/29－7/5（9回）
採捕期間：4/29－5/27
最多日：5/7（2,122.2尾）
推定総数：33,554.7尾



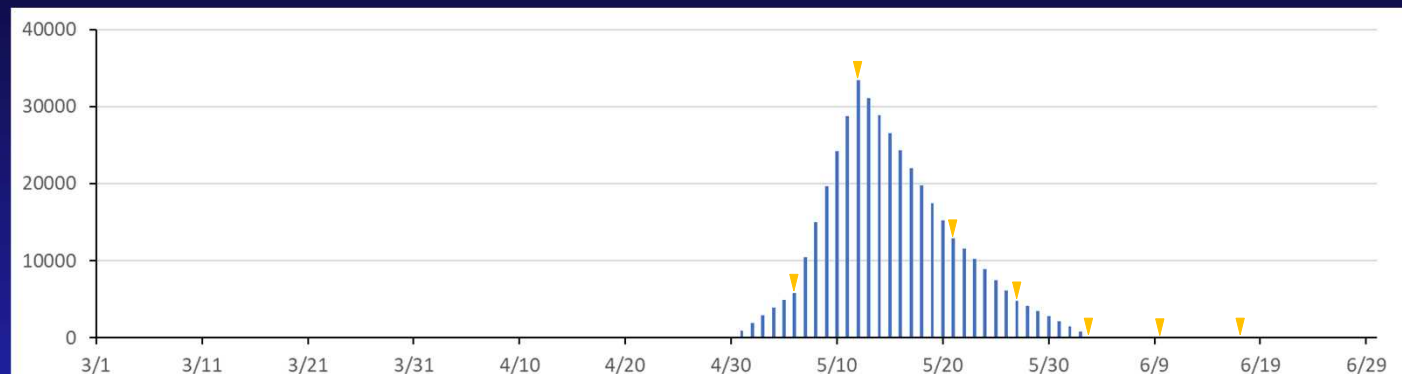
調査期間：3/31－7/21（14回）
採捕期間：4/20－6/4
最多日：5/11（15,942.8尾）
推定総数：256,557.0尾

○カラフトマス稚魚降下数の年変化（ルシャ川）

2020年

5/6－6/17, 7回

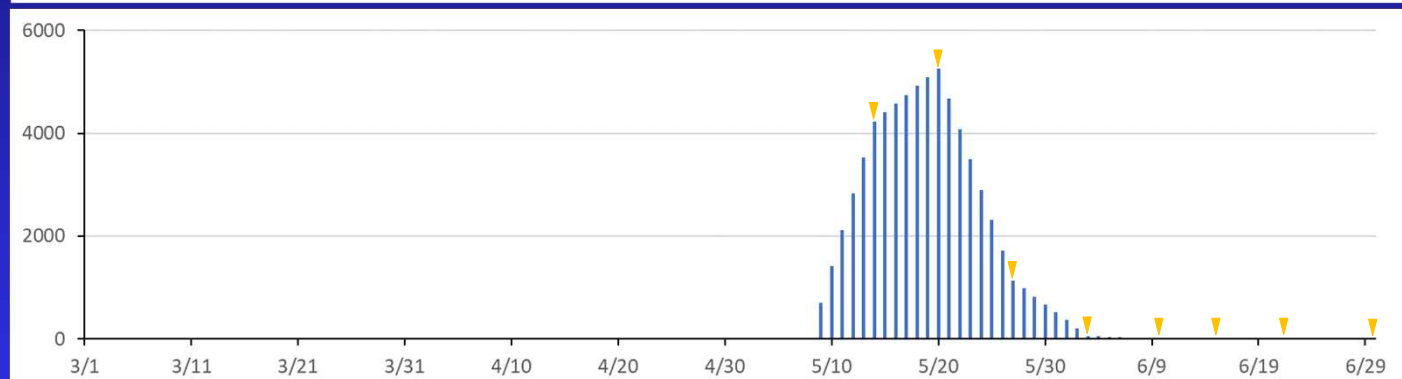
推定総数：414,885.1尾



2021年

5/14－6/30, 8回

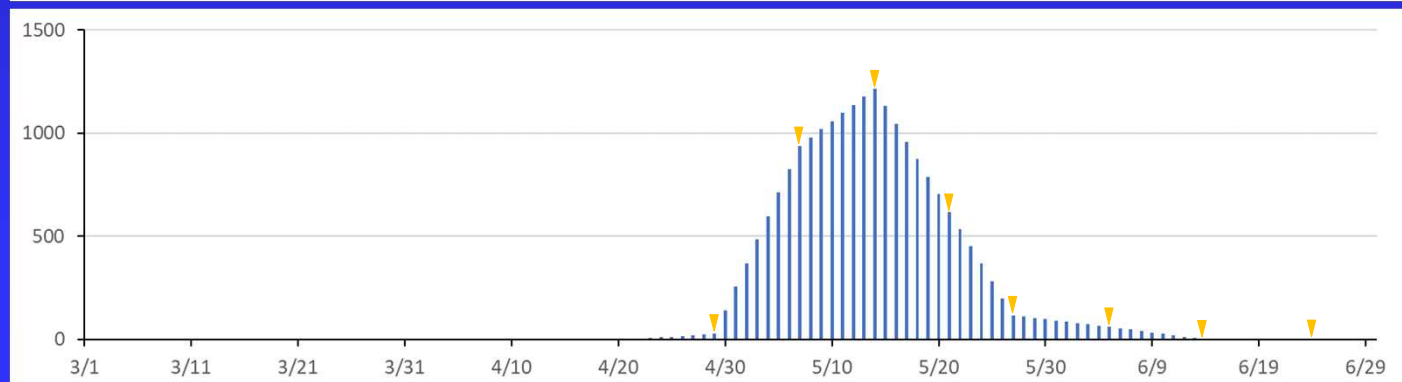
推定総数：67,883.2尾



2022年

4/29－7/5, 9回

推定総数：21,199.6尾



※ 黄色矢印は調査実施日

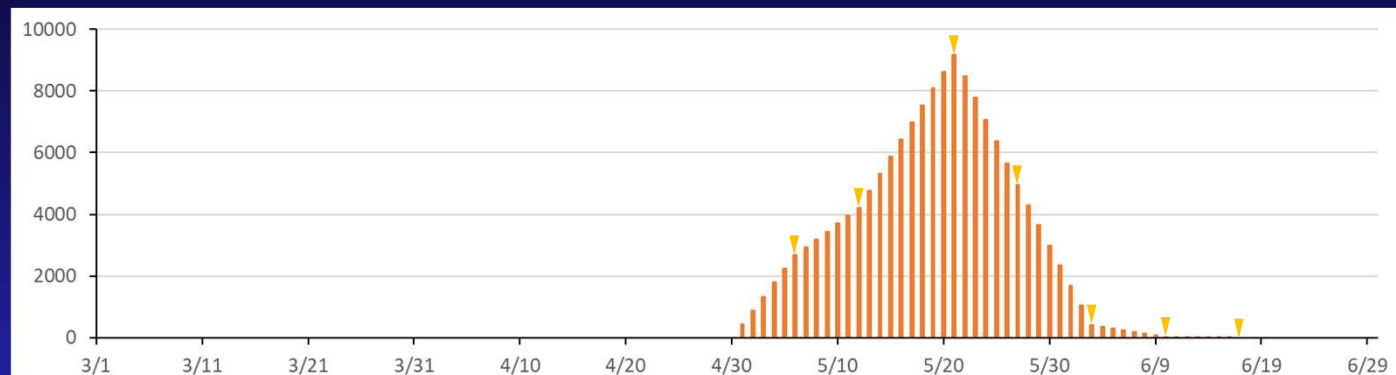
日付

○カラフトマス稚魚降下数の年変化（テッパンベツ川）

2020年

5/6－6/17, 7回

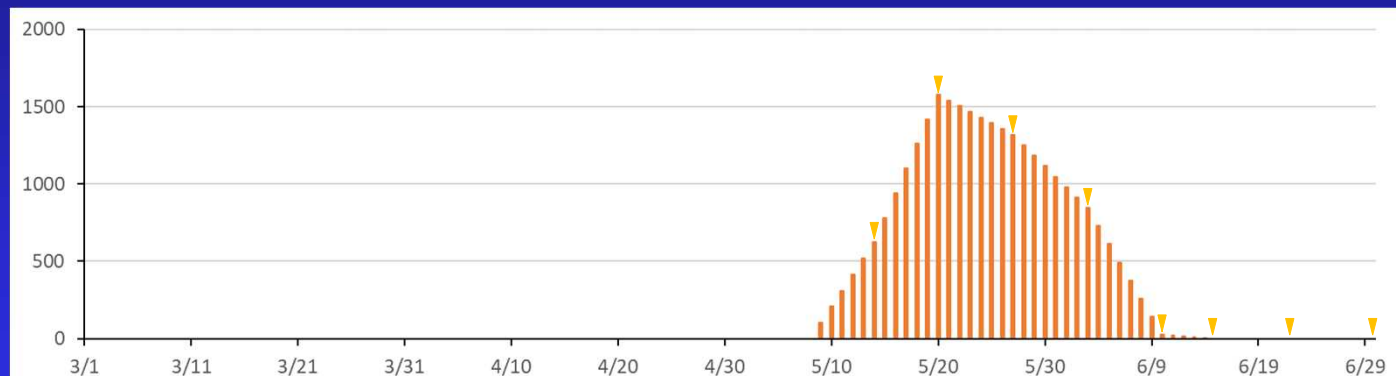
推定総数：151,733.1尾



2021年

5/14－6/30, 8回

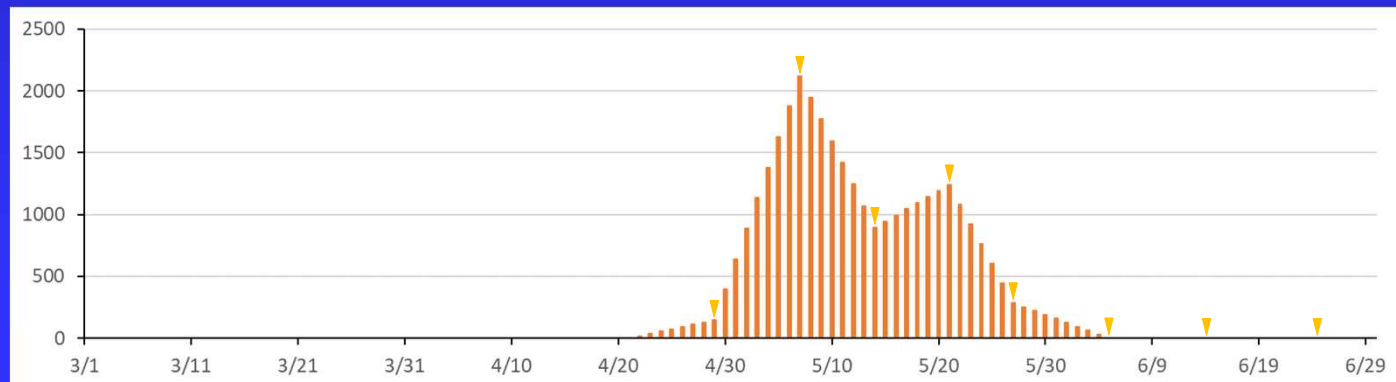
推定総数：29,291.2尾



2022年

4/29－7/5, 9回

推定総数：33,554.7尾



※ 黄色矢印は調査実施日

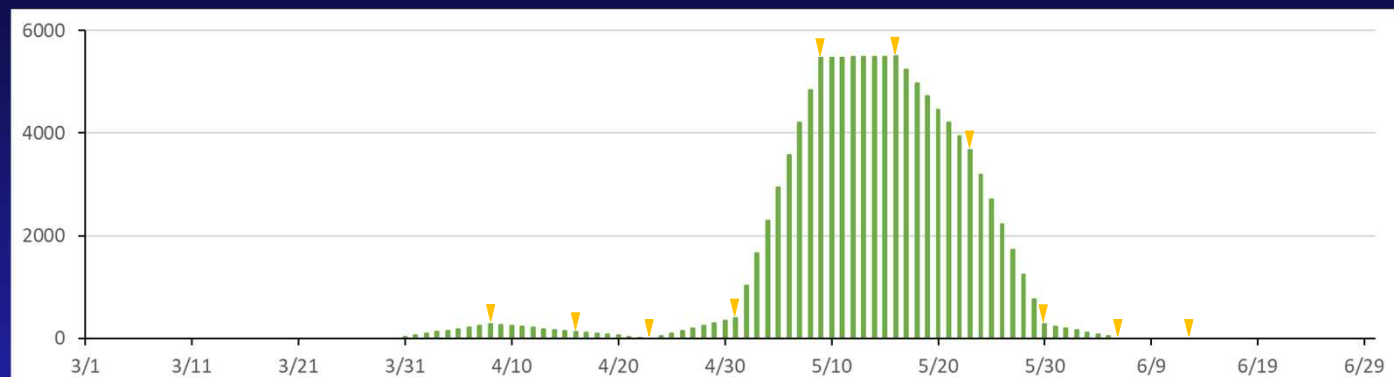
日付

○カラフトマス稚魚降下数の年変化（ルサ川）

2020年

4/8－6/13, 10回

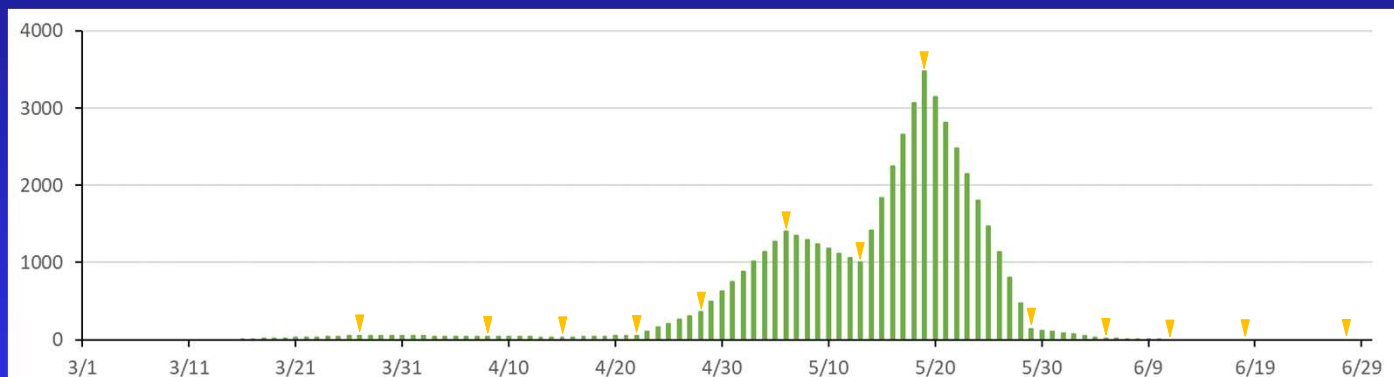
推定総数：113,702.0尾



2021年

3/27－7/29, 16回

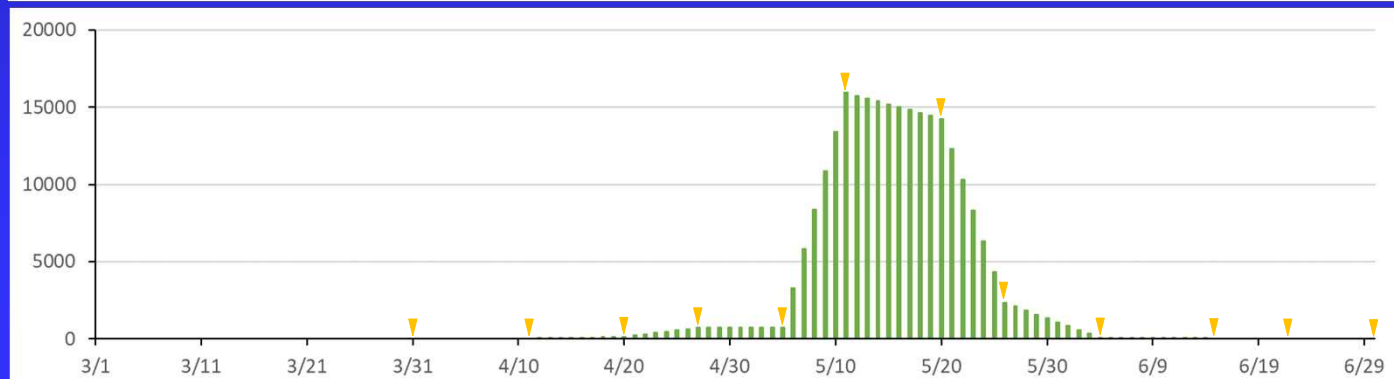
推定総数：50,318.2尾



2022年

3/31－7/21, 14回

推定総数：256,557.0尾



日付

※ 黄色矢印は調査実施日

○平成24（2012）年以降のカラフトマス調査による推定数の年比較

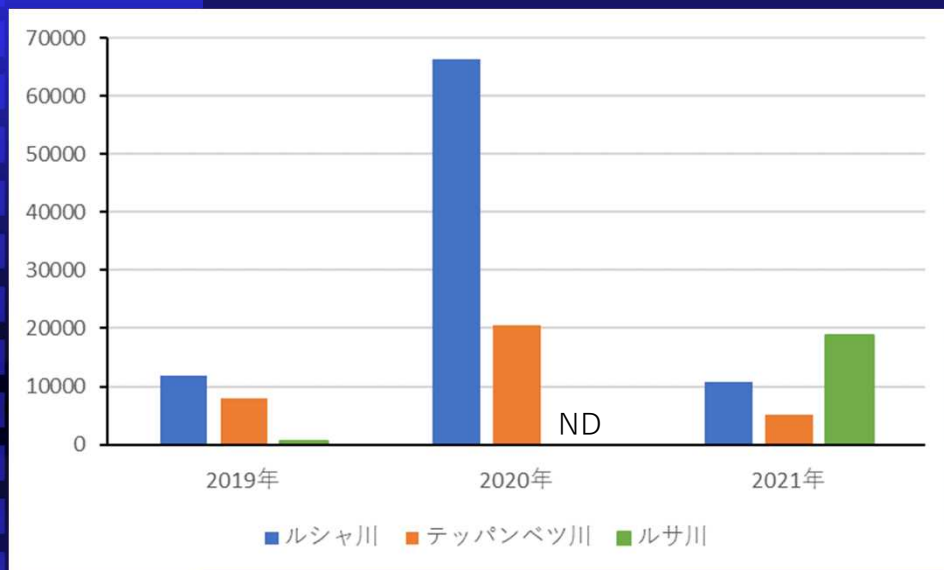
		ルシャ川		テッパンベツ川		ルサ川	
年		親魚遡上数	稚魚降下数	親魚遡上数	稚魚降下数	親魚遡上数	稚魚降下数
H24	2012	19,905		3,369		147	
H25	2013	58,236		43,332		20,430	
H26	2014	-		-		-	
H27	2015	4,287		1,860		1,605	
H28	2016	-		-		-	
H29	2017	10,737		2,241		1,884	
H30	2018	-		-		-	
H31(R1)	2019	11,838		8,052		660	
R2	2020	66,330	414,885	20,643	151,733	-	113,702
R3	2021	10,686	67,883	5,232	29,291	18,802	59,318
R4	2022	-	21,200	-	33,555	-	256,557

※R2（2020）年親魚遡上数データは環境研究総合推進費によるもの

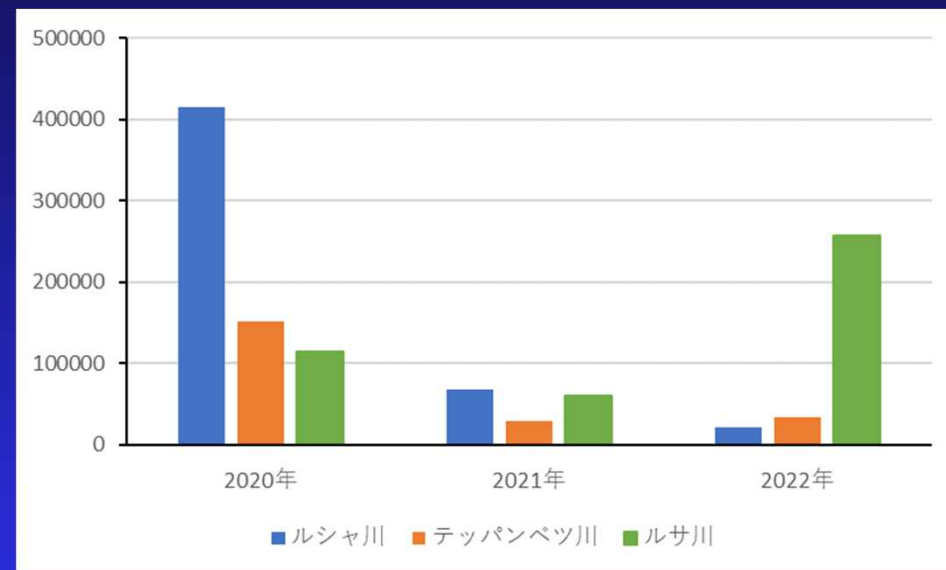
2019-2022年について推定稚魚降下数と推定親魚遡上数の関係について検討

○カラフトマス推定稚魚降下数と推定遡上数の関係

推定親魚遡上数



推定稚魚降下数



- 2019年と2021年の親魚は不漁年、2020年は豊漁年（左図）であるので、2020年と2022年の稚魚は不漁年由来、2021年は豊漁年由来
- ルシャ川とテッパンベツ川では親魚遡上数と稚魚降下数の関係は不明
- 不漁年でありながら親魚遡上数の多かった2021年のルサ川では、2022年に稚魚降下数が過去3年で最多、かつ他の2河川よりも多かった

○3河川におけるカラフトマスの再生産効率と回帰率

ルシャ川

親魚の年級	親魚数	翌年の 稚魚数	再生産効率 (翌年の稚魚数/親魚数)	稚魚の年級	稚魚数	翌年の 回帰親魚	回帰率 (回帰親魚数/稚魚数)
2019	11,838	414,885	35.05	2020	414,885	10,686	0.03
2020	66,330	67,883	1.02	2021	67,883	—	—
2021	10,686	21,200	1.98	2022	21,200		

テッパンベツ川

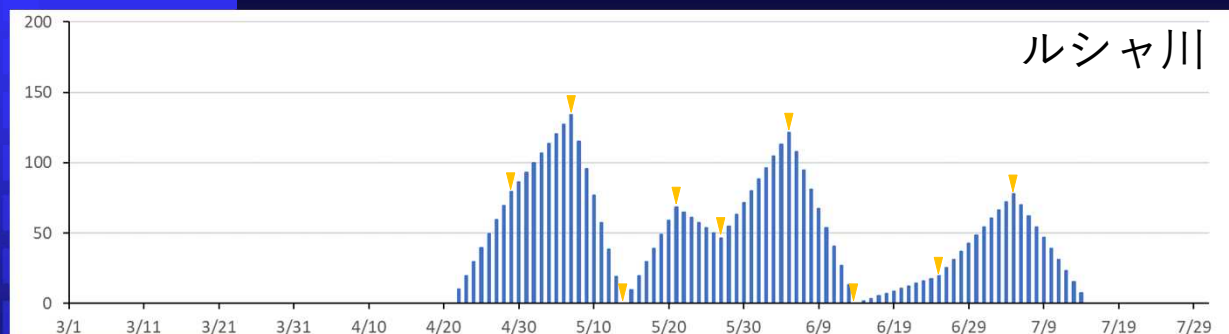
親魚の年級	親魚数	翌年の 稚魚数	再生産効率 (翌年の稚魚数/親魚数)	稚魚の年級	稚魚数	翌年の 回帰親魚	回帰率 (回帰親魚数/稚魚数)
2019	8,052	151,733	18.84	2020	151,733	5,232	0.03
2020	20,643	29,291	1.42	2021	29,291	—	—
2021	5,232	33,555	6.41	2022	33,555		

ルサ川

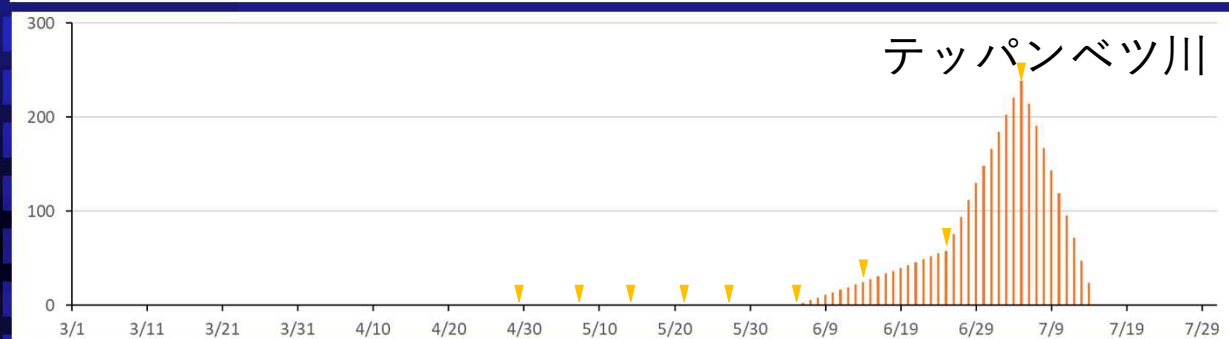
親魚の年級	親魚数	翌年の 稚魚数	再生産効率 (翌年の稚魚数/親魚数)	稚魚の年級	稚魚数	翌年の 回帰親魚	回帰率 (回帰親魚数/稚魚数)
2019	660	113,702	172.28	2020	113,702	18,802	0.17
2020	—	59,318	—	2021	59,318.2	—	—
2021	18,802	256,557	13.65	2022	256,557		

- 再生産効率は年級間、および河川間で変化が大きい
- 稚魚の2020年級の回帰率はルシャ川およびテッパンベツ川でともに0.03であり、ルサ川の0.17よりも低い

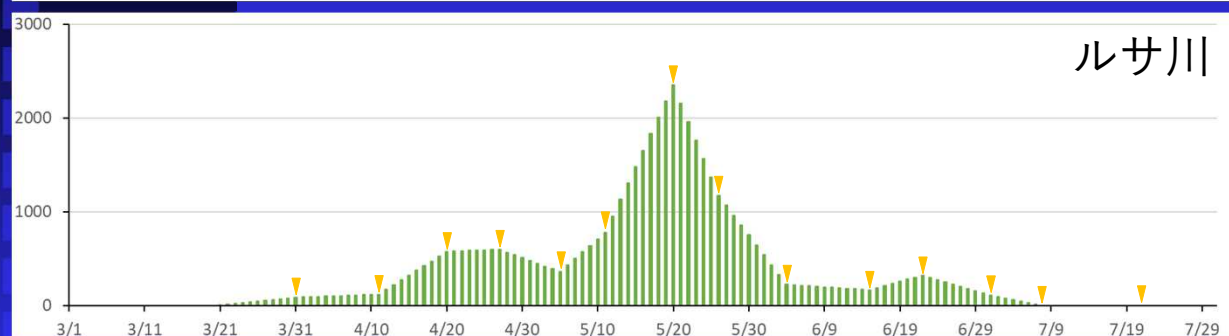
○日間推定降下数の推移（サケ）



調査期間：4/29－7/5（9回）
 採捕期間：4/29－7/5
 最多日：5/7（134.2尾）
 推定総数：4,511.5尾



調査期間：4/29－7/5（9回）
 採捕期間：6/14－7/5
 最多日：7/5（238.8尾）
 推定総数：3,245.3尾



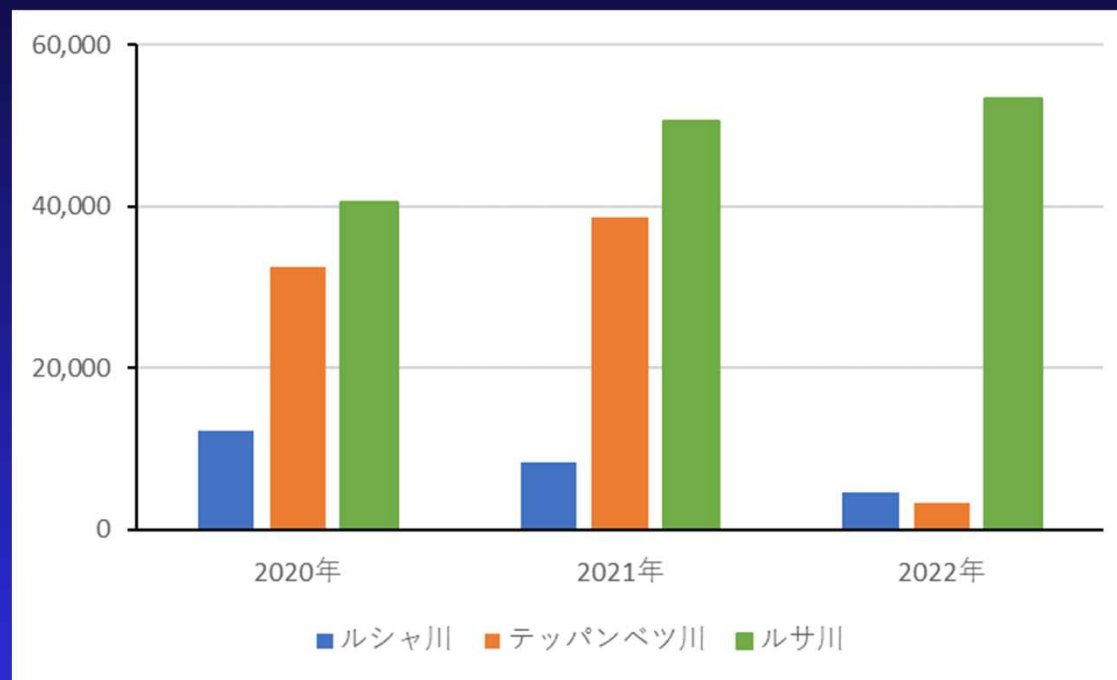
調査期間：3/31－7/21（14回）
 採捕期間：3/31－7/1
 最多日：5/20（2,356.8尾）
 推定総数：53,307.8尾

※ 黄色矢印は調査実施日

日付

- ルシャ川では4月から増減しながら7月まで降下
- テッパンベツ川では6月中旬から降下、最終調査の7/5が最多
- ルサ川では3月下旬から7月上旬まで降下、5/20が最多

○サケの推定稚魚降下数の調査年間比較



※調査年間で調査期間及び回数が若干異なるが未補正の数値

- 河川間で年による増減傾向が異なる
- ルシャ川では2020年に第1ダム前堤の一部が切り下げられ、サケの遡上が可能な状態となったが、2021年以降減少
- テッパンベツ川では2020年、2021年から2022年に激減
- ルサ川では2020年から3年連続で増加

まとめ

○カラフトマス

- 2022年の推定稚魚降下数はルシャ川約21千尾、テッパンベツ川約34千尾、ルサ川約257千尾
- 3河川ともに5月を中心に降下（過去3年も同様）
- ルシャ川とテッパンベツ川の推定稚魚降下数は2020年が最多、ルサ川では2022年が最多で河川間で異なる
- 推定親魚遡上数とその年由来の推定稚魚降下数の関係は、現状で不明

○サケ

- 2022年の推定稚魚降下数はルシャ川約4.5千尾、テッパンベツ川約3.2千尾、ルサ川約53千尾
- 3河川で稚魚降下の期間（ルシャ川：4－7月、テッパンベツ川：6－7月、ルサ川：3－7月）およびピークの時期（ルシャ川：5月上旬、テッパンベツ川：7月上旬、ルサ川：5月下旬）は異なる
- 河川間で年による増減傾向が異なる