

# 平成29年度 第2期海域管理計画モニタリング評価シート

〈知床世界自然遺産地域科学委員会 海域ワーキンググループ〉

## 1. 評価項目

サケ類（魚介類）

## 2. 評価項目の位置付け

[総合評価]

[横断評価]

[個別評価]

総論	◇知床周辺海域の現状
	◇今後の方向性
	◇モニタリングについて
	◇その他

地球温暖化を含む気候変動	○季節海氷の動態とその影響 ・海氷の接岸時期変動 ・水温の変動 ・季節海氷と海洋生態系
生態系と生物多様性	○生態系 ・海洋生態系と陸上生態系の相互作用 ○生物多様性 ・食物網,生物多様性,平均栄養レベル

海洋環境と低次生産	海氷
	水温・水質・クロフィラ・プランクトンなど
沿岸環境	生物相
魚介類	有害物質
	サケ類 スケトウダラ
海棲哺乳類	トド
	アザラシ類
鳥類	海鳥類
	海ワシ類
社会経済	資源環境、食料供給、産業経済、文化振興、地域社会

## 3. 評価項目に関わる調査・モニタリング表


モニタリング項目	主な内容	調査名称等
「北海道水産現勢」からの漁獲量変動の把握	漁獲量を調査	北海道水産現勢（北海道）
河川内におけるサケ類の遡上数、産卵場所及び産卵床数モニタリング	ルシャ川、テッパンベツ川、ルサ川にてサケ科魚類の遡上量を推定するため、遡上中の親魚数、産卵床数を調査	平成29年度知床ルシャ川等におけるサケ類の遡上数等調査事業報告書（北海道森林管理局） 2017年度（平成29年度）知床世界自然遺産地域におけるサケ科魚類遡上状況調査報告書（北海道）

## 4. 保護管理等の考え方


知床周辺海域のモニタリングや各種調査、情報収集に努め、地域の漁業者・漁業団体による自主的な取組を踏まえながら漁業法や水産資源保護法等の関係法令に基づいて、サケ類やスケトウダラの適切な資源管理と持続的な利用を推進する

## 5. 評価


### (1) 現状

	<p>○サケ類沿岸来遊数</p> <p>・シロザケの漁獲量（2016年）は斜里側（斜里町、網走市）が21,913トン、羅臼側（羅臼町）が7,824トン、斜里側・羅臼側合わせて29,737トンであった。各地域とも前年に比べ減少した。</p> <p>・カラフトマスの漁獲量（2016年）は斜里（斜里町、網走市）が7,078トン、羅臼側（羅臼町）が756トン、斜里側・羅臼側合わせて7,834トンであった。各地域とも前年に比べ大幅に増加した。</p> <p>○河川内におけるサケ類の遡上数、産卵場所及び産卵床数モニタリング</p> <p>・ルシャ川及びテッパンベツ川における平成29年のカラフトマスの推定総遡上数は、最も少なかった平成27年よりも多く、平成20年の推定値に類似していた。テッパンベツ川は、過去4回の調査において最も少なかった平成27年に次ぐ少なさだった。</p> <p>・両河川ともに4ヶ年分の調査結果から、産卵床数および密度ともに平成25年が突出して多くかつ高く、平成27年に最少かつ最低であり、推定遡上数と同様に年変化が大きいという特徴が認められた。</p> <p>・ルサ川における平成29年の台形近似法（AUC法）によるカラフトマスの推定遡上数（±標準誤差）は、1,884（±302）個体であった。推定の誤差（誤差/推定遡上数）は16.0%であり、95%信頼区間は1,347～2,537個体であった。</p> <p>・ルサ川におけるカラフトマスの産卵床数は、平成25年、27年、29年の3年分の調査結果から産卵床数は、平成25年ほど多くはないものの、平成27年よりも多いという、推定遡上数と同様の傾向が認められた。</p>
---	---

(2) 評価

評価	<p>&lt;参考&gt; H28 (2016)</p>	<p>○サケ類の資源評価は過去20年間の沿岸漁獲量を参考に、資源水準を高位 (&gt;+10%)、中位 (±10%)、低位 (&lt;-10%) として評価した。</p> <p>○サケは、20年間の平均漁獲量を基準として最近5ヶ年(2012-2016年)の資源水準を評価した結果、前年まで中位水準を維持していた斜里側でも低位水準(-16.1%)となった。羅臼側での低位水準(-40.8%)の傾向も続いており、全体でも低位水準(-23.1%)となっている。</p> <p>○2年の生活史を持つカラフトマスは、偶数年級群と奇数年級群により資源水準が異なる。そのため、偶数年級群と奇数年級群に分けて資源評価を行った。</p> <p>○高位水準で推移してきたカラフトマス奇数年級群(2011-2013-2015年)も2011年以降急減して低位水準(-53.4%)となり、両半島側でその傾向は変わらない(斜里側-55.1%, 羅臼側-34.5%)。</p> <p>○カラフトマス偶数年級群(2012-2014-2016年)の資源水準は低い水準が続き (-54.5%)、その傾向は両半島側で変わらない(斜里側-56.0%, 羅臼側-39.3%)。ただし、2016年の漁獲量は増加し、2010年以降では最高となった。</p> <p>○2017年の漁獲量の速報値では、サケは斜里側では前年の72%、羅臼側では前年の32%となっており、近年にない不漁となった。カラフトマスは、2016年は2014年の約7倍に増加したが、2017年は2015年の62%に減少し、奇数年と偶数年が逆転した。</p>
	<p>H29 (2017)</p>	

(3) 今後の方針

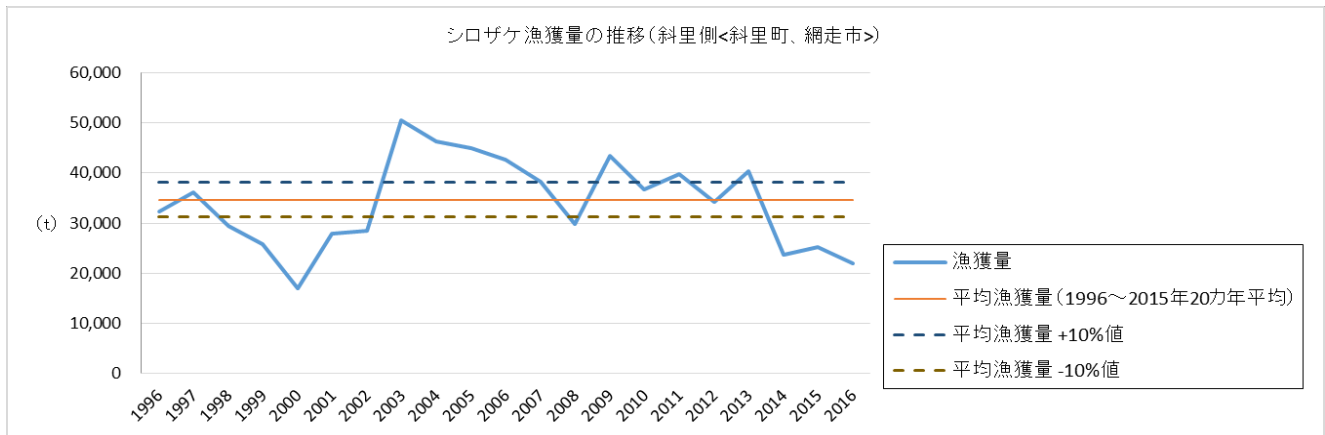
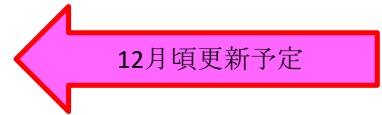
今後の方針	<p>&lt;参考&gt; H28 (2016)</p>	<p>・陸域-海域生態系の相互作用の評価およびサケ類の持続的資源管理のために、モニタリングの継続が必要である。</p> <p>・サケ、カラフトマスの資源変動が大きくなっていることから、現在奇数年だけ実施している遡上数モニタリングを毎年実施することが望ましい。</p>
	<p>H29 2017</p>	

## 6. モニタリングの概要

### (1) サケ類沿岸来遊数

○シロザケ漁獲量の推移（1996年～2016年）

【斜里側（斜里町、網走市）】



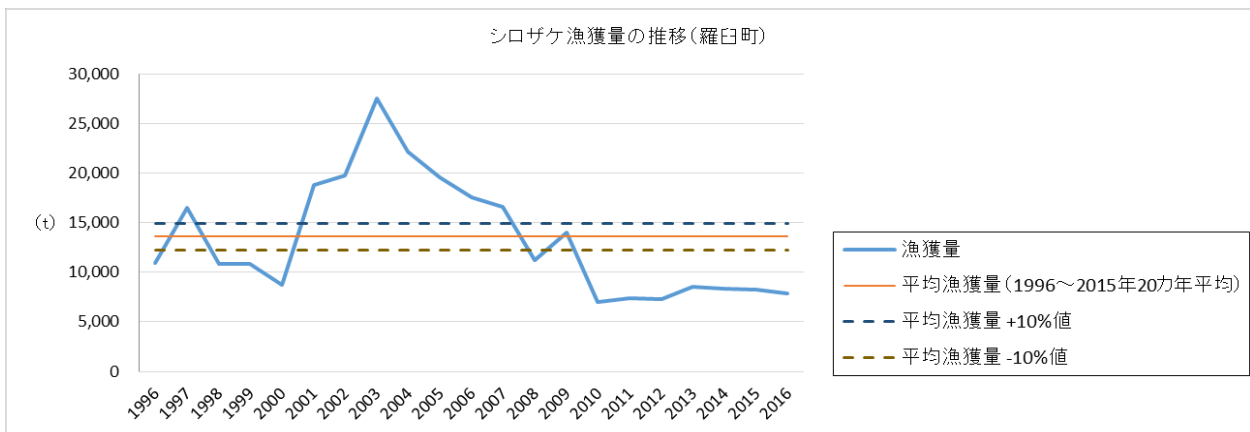
・平均漁獲量(1996～2015年20力年平均) 34,641 t ・平均漁獲量+10%値 38,106 t 平均漁獲量-10%値

最近の漁獲量 (t)

2011年	2012年	2013年	2014年	2015年	2016年
39,803	34,131	40,334	23,707	25,171	21,913

図5-1 シロザケ漁獲量の推移（斜里側<斜里町、網走市>）

【羅臼側（羅臼町）】



・平均漁獲量(1996～2015年20力年平均) 13,598 t ・平均漁獲量+10%値 14,958 t 平均漁獲量-10%値

最近の漁獲量 (t)

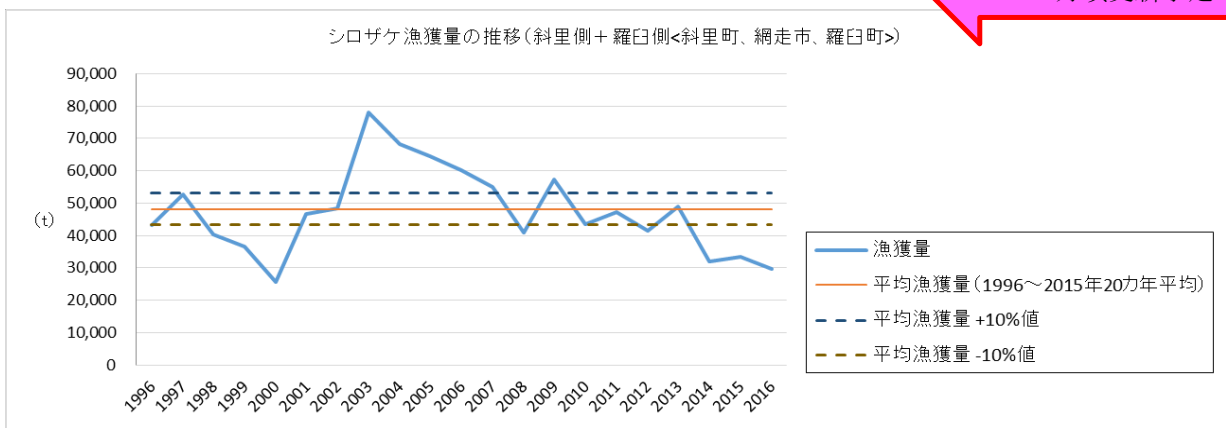
2011年	2012年	2013年	2014年	2015年	2016年
7,401	7,263	8,541	8,379	8,223	7,824

図5-2 シロザケ漁獲量の推移（羅臼側<羅臼町>）

作図データ出典：北海道「北海道水産現勢」

【斜里側+羅臼側（斜里町、網走市、羅臼町）】

12月頃更新予定



・平均漁獲量(1996～2015年20力年平均) 48,240 t ・平均漁獲量 +10%値 53,064 t 平均漁獲量 -10%値

最近の漁獲量 (t)

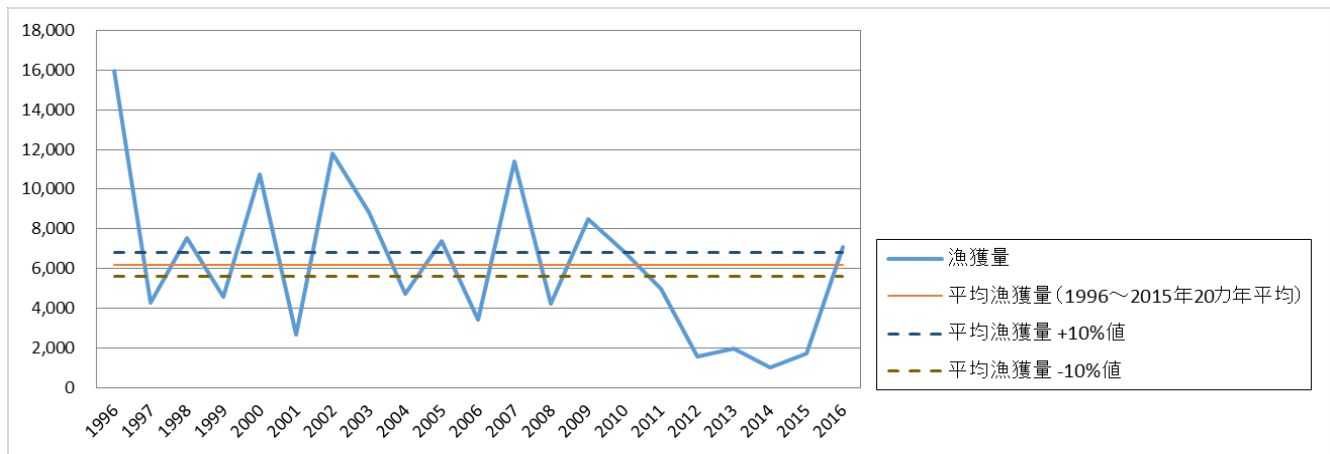
2011年	2012年	2013年	2014年	2015年	2016年
47,204	41,394	48,875	32,086	33,394	29,737

図5-3 シロザケ漁獲量の推移（斜里側+羅臼側<斜里町、網走市、羅臼町>）

○カラフトマス漁獲量の推移

【斜里側（斜里町、網走市）】

◇1996年～2016年漁獲量の推移



・平均漁獲量(1996～2015年20力年平均) 6,198 t ・平均漁獲量 +10%値 6,817 t 平均漁獲量 -10%値

最近の漁獲量 (t)

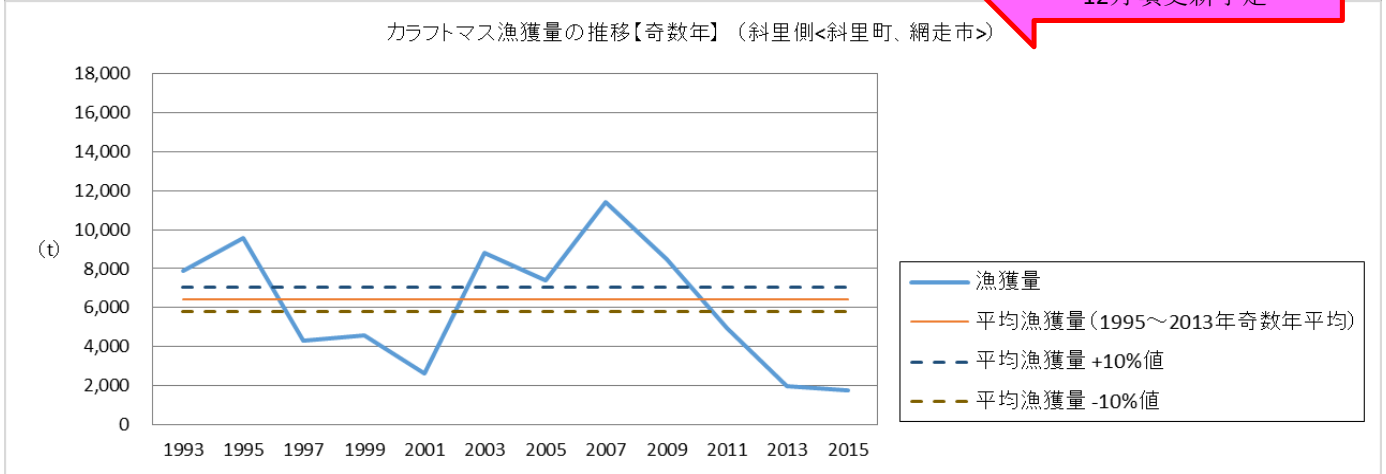
2011年	2012年	2013年	2014年	2015年	2016年
4,967	1,538	1,946	990	1,730	7,078

図5-4 カラフトマス漁獲量の推移（斜里側<斜里町、網走市>）

作図データ出典：北海道「北海道水産現勢」

◇奇数年の漁獲量の推移

12月頃更新予定



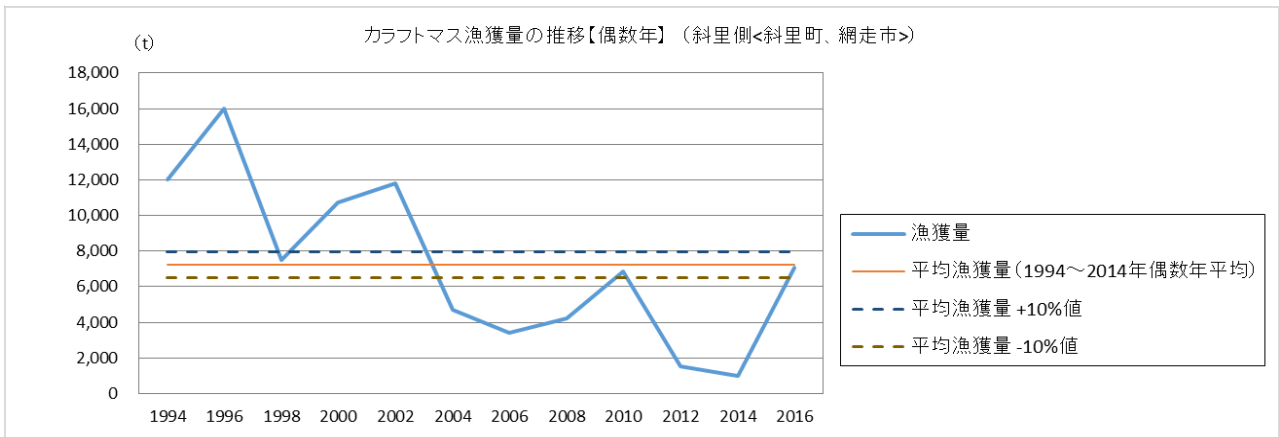
・平均漁獲量(1995～2013<奇数年>の平均) 6,413 t 平均漁獲量 +10%値 7,054 t 平均漁獲量 -10%値 5,772 t

奇数年漁獲量の推移 (斜里側<斜里町、網走市>) (t)

1993年	1995年	1997年	1999年	2001年	2003年	2005年	2007年	2009年	2011年	2013年	2015年
7,871	9,569	4,284	4,578	2,643	8,839	7,398	11,399	8,503	4,967	1,946	1,730

図5-5 奇数年のカラフトマス漁獲量の推移 (斜里側<斜里町、網走市>)

◇偶数年の漁獲量の推移



・平均漁獲量(1994～2014<偶数年>の平均) 7,243t ・平均漁獲量 +10%値 7,968 t 平均漁獲量 -10%値 6,519 t

偶数年漁獲量の推移 (斜里側<斜里町、網走市>) (t)

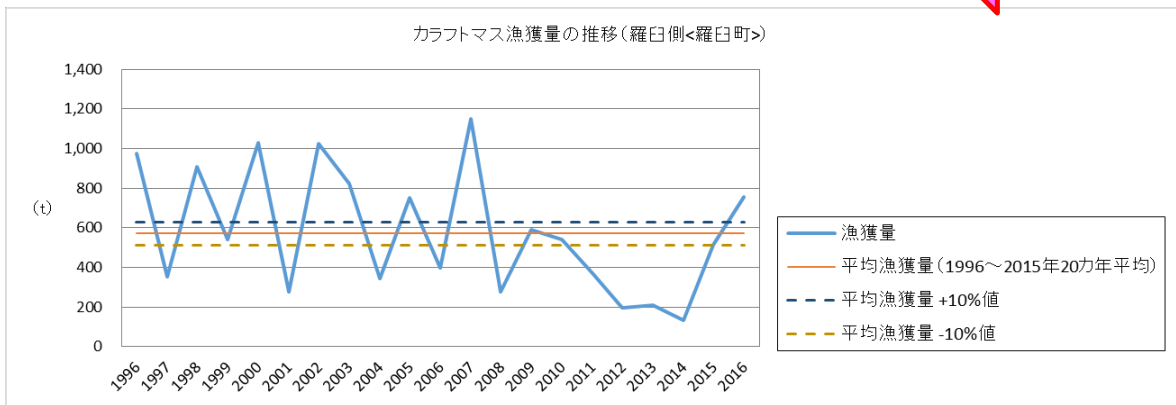
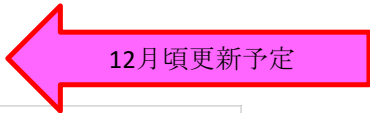
1994年	1996年	1998年	2000年	2002年	2004年	2006年	2008年	2010年	2012年	2014年	2016年
12,008	15,990	7,515	10,726	11,783	4,699	3,394	4,195	6,837	1,538	990	7,078

図5-6 偶数年のカラフトマス漁獲量の推移 (斜里側<斜里町、網走市>)

作図データ出典：北海道「北海道水産現勢」

【羅臼側（羅臼町）】

◇1996年～2016年漁獲量の推移



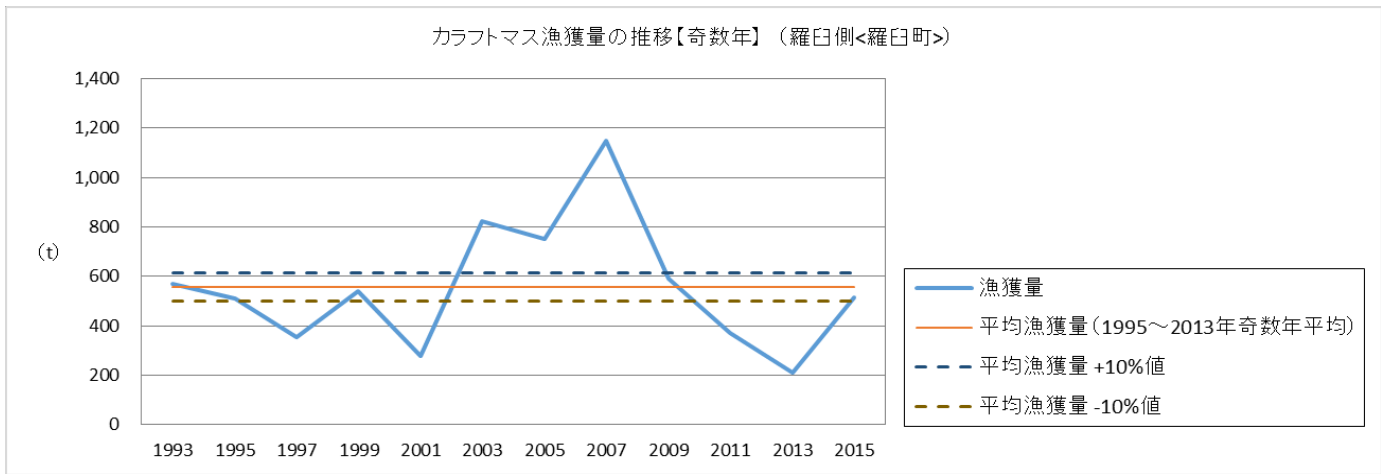
・平均漁獲量(1996～2015年20力年平均) 570t ・平均漁獲量 +10%値 627t 平均漁獲量 -10%値 513 t

最近の漁獲量 (t)

2011年	2012年	2013年	2014年	2015年	2016年
371	195	209	133	514	756

図5-7 カラフトマス漁獲量の推移（羅臼側<羅臼町>）

◇奇数年の漁獲量の推移



・平均漁獲量(1995～2013<奇数年>の平均) 557 t 平均漁獲量 +10%値 613 t 平均漁獲量 -10%

奇数年漁獲量の推移（羅臼側<羅臼町>） (t)

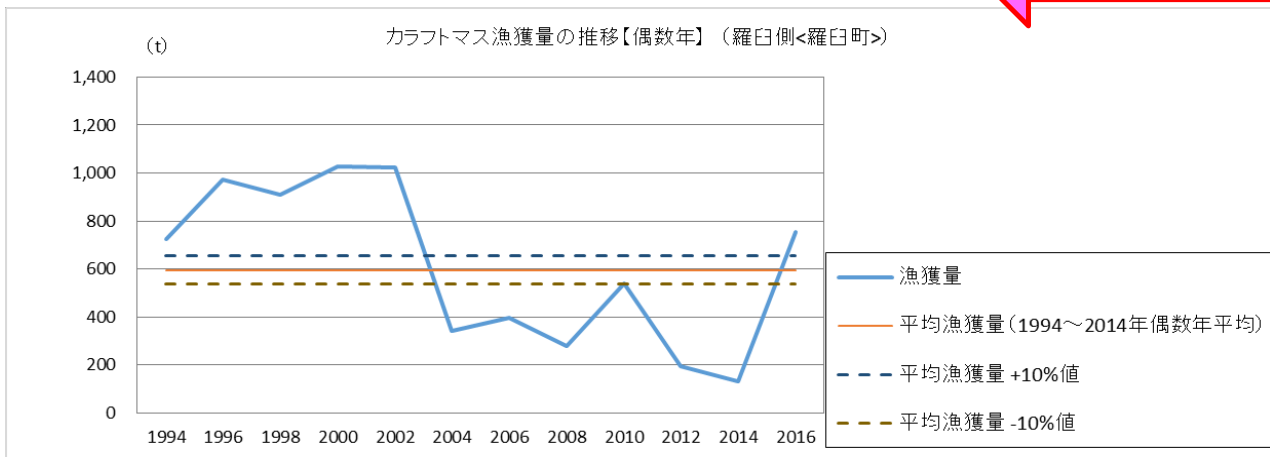
1993年	1995年	1997年	1999年	2001年	2003年	2005年	2007年	2009年	2011年	2013年	2015年
568	509	352	540	277	821	753	1,148	592	371	209	514

図5-8 奇数年のカラフトマス漁獲量の推移（羅臼側<羅臼町>）

作図データ出典：北海道「北海道水産現勢」

◇偶数年の漁獲量の推移

12月頃更新予定



・平均漁獲量(1994~2014<偶数年>の平均) 595 t ・平均漁獲量 +10%値 655 t 平均漁獲量 -10%

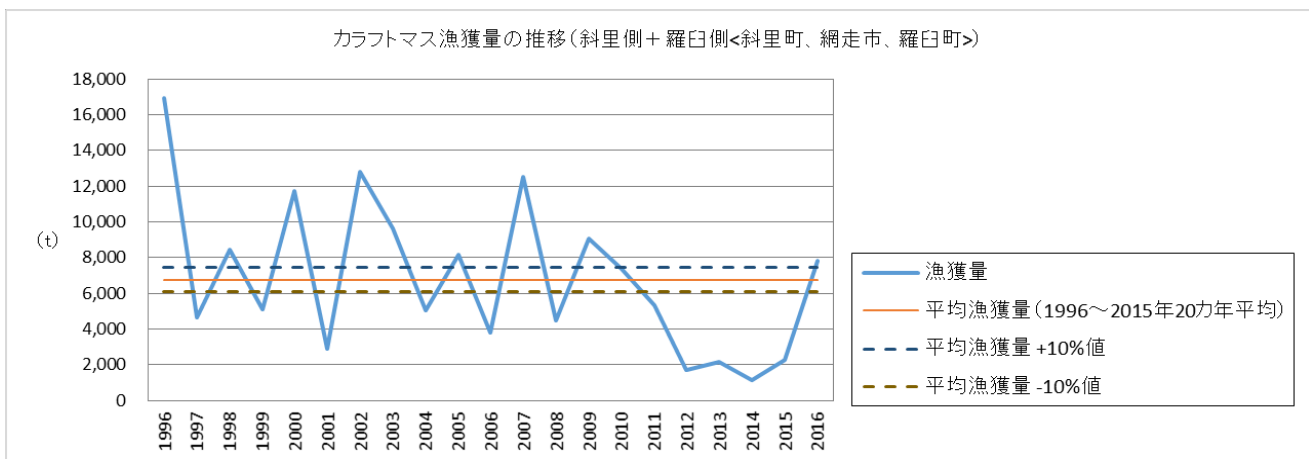
偶数年漁獲量の推移 (羅臼側<羅臼町>) (t)

1994年	1996年	1998年	2000年	2002年	2004年	2006年	2008年	2010年	2012年	2014年	2016年
725	974	910	1,027	1,024	343	398	277	539	195	133	756

図5-9 偶数年のカラフトマス漁獲量の推移 (羅臼側<羅臼町>)

【斜里側+羅臼側 (斜里町、網走市、羅臼町)】

◇1996年~2016年漁獲量の推移



・平均漁獲量(1996~2015カ年平均) 6,768 t ・平均漁獲量 +10%値 7,444t 平均漁獲量 -10%値

最近の漁獲量 (t)

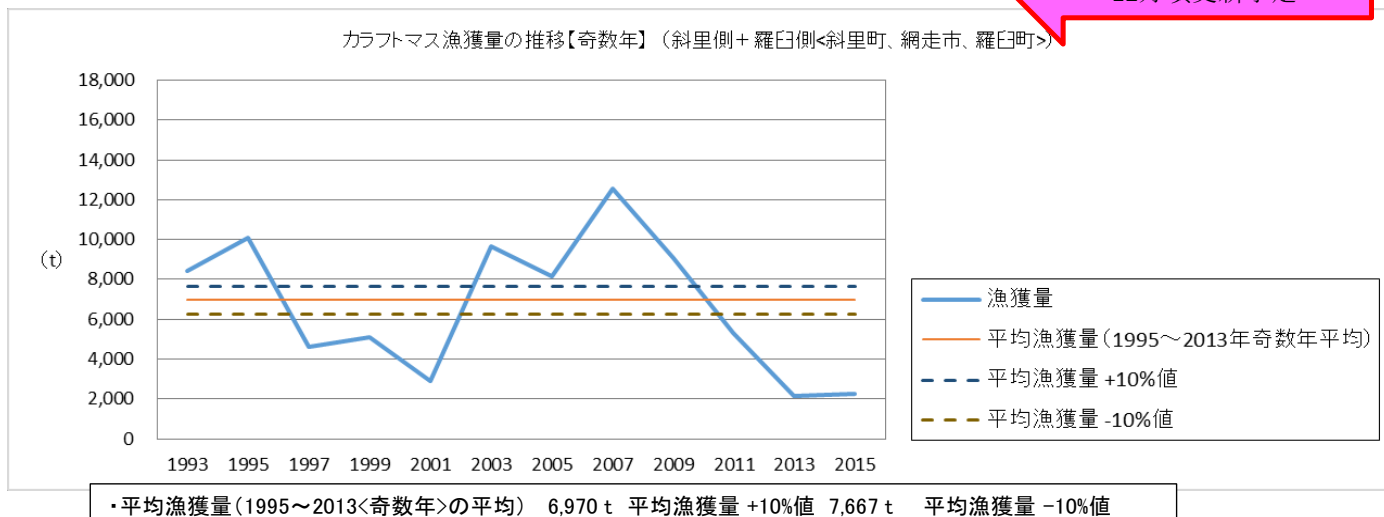
2011年	2012年	2013年	2014年	2015年	2016年
5,338	1,733	2,155	1,123	2,244	7,834

図5-10 カラフトマス漁獲量の推移 (斜里側+羅臼側<斜里町、網走市、羅臼町>)

作図データ出典：北海道「北海道水産現勢」

◇奇数年の漁獲量の推移

12月頃更新予定

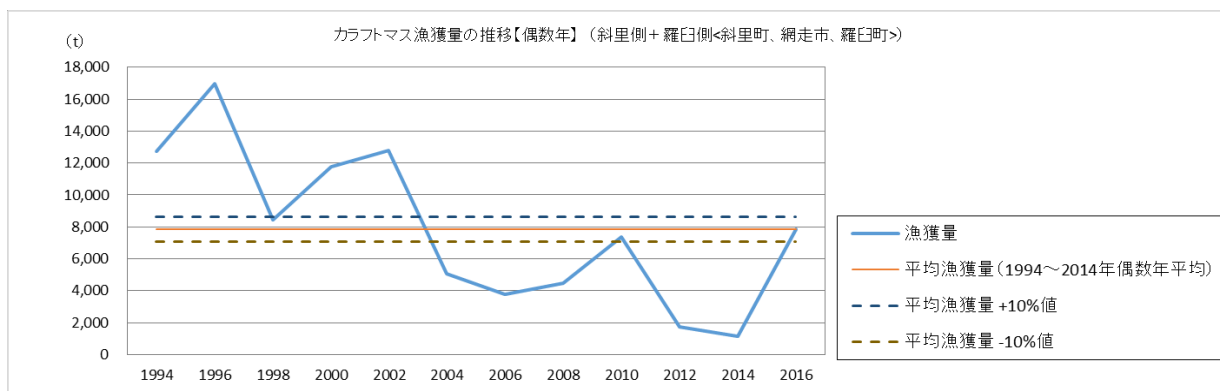


奇数年漁獲量の推移 (斜里側+羅臼側<斜里町、網走市、羅臼町>) (t)

1993年	1995年	1997年	1999年	2001年	2003年	2005年	2007年	2009年	2011年	2013年	2015年
8,439	10,078	4,636	5,117	2,920	9,660	8,152	12,548	9,095	5,338	2,155	2,244

図5-11 奇数年のカラフトマス漁獲量の推移 (斜里側+羅臼側<斜里町、網走市、羅臼町>)

◇偶数年の漁獲量の推移



偶数年漁獲量の推移 (斜里側+羅臼側<斜里町、網走市、羅臼町>) (t)

1994年	1996年	1998年	2000年	2002年	2004年	2006年	2008年	2010年	2012年	2014年	2016年
12,732	16,964	8,425	11,753	12,807	5,043	3,792	4,472	7,376	1,733	1,123	7,834

図5-12 偶数年のカラフトマス漁獲量の推移 (斜里側+羅臼側<斜里町、網走市、羅臼町>)

作図データ出典：北海道「北海道水産現勢」



### (3) サケ類産卵遡上動態

○ルシャ川及びテッパンベツ川におけるカラフトマスの遡上数（平成29年）

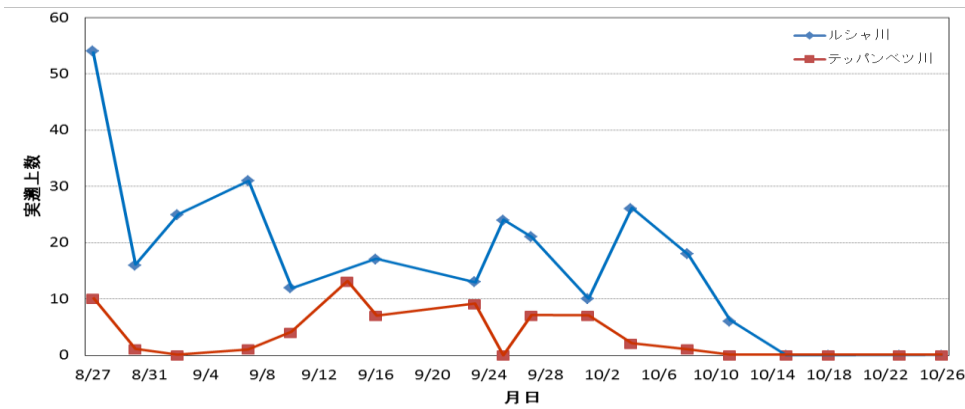


図5-13 ルシャ川およびテッパンベツ川における調査日ごとのカラフトマスの実遡上数(遡上数-降下数)の推移  
(目視によりカウントされた8、10、12、14、16時台各20分間(合計100分間)の合計値)

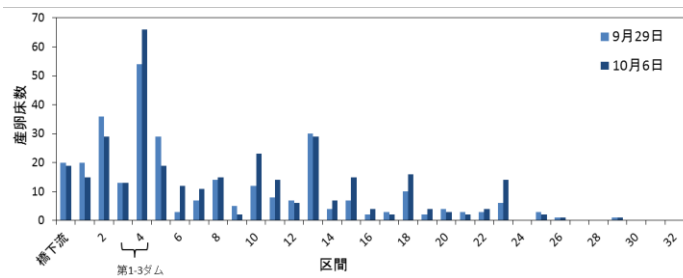


図5-14 ルシャ川におけるカラフトマスの調査日別、区間別産卵床数

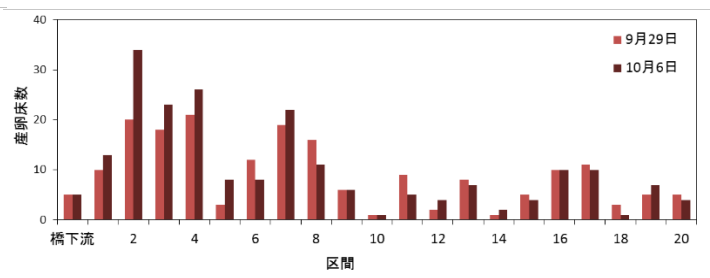


図5-15 テッパンベツ川におけるカラフトマスの調査日別、区間別産卵床数

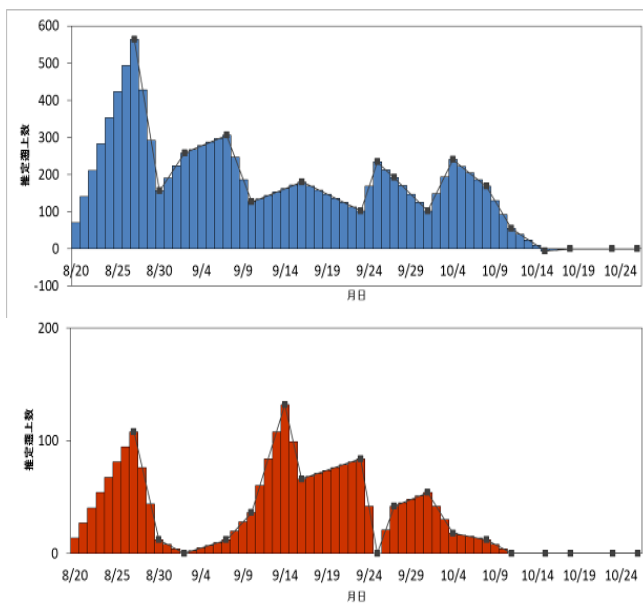


図5-16 ルシャ川(上)およびテッパンベツ川(下)における台形近似法(AUC法)によるカラフトマスの推定遡上数(日割)

年	調査回	産卵床数	産卵床密度(n/m <sup>2</sup> )	
H24	2012	1	326	0.010
	2	379	0.011	
H25	2013	1	1,469	0.043
	2	2,115	0.058	
H27	2015	1	259	0.006
	2	134	0.003	
H29	2017	1	307	0.009
	2	348	0.010	

表5-1 ルシャ川における調査実施年の産卵床数および産卵床密度

年	調査回	産卵床数	産卵床密度(n/m <sup>2</sup> )	
H24	2012	1	115	0.006
	2	273	0.015	
H25	2013	1	1,052	0.059
	2	1,470	0.083	
H27	2015	1	160	0.008
	2	69	0.003	
H29	2017	1	190	0.010
	2	211	0.011	

表5-2 テッパンベツ川における調査実施年の産卵床数および産卵床密度

〇ルサ川におけるカラフトマス・シロザケの遡上数（平成29年）

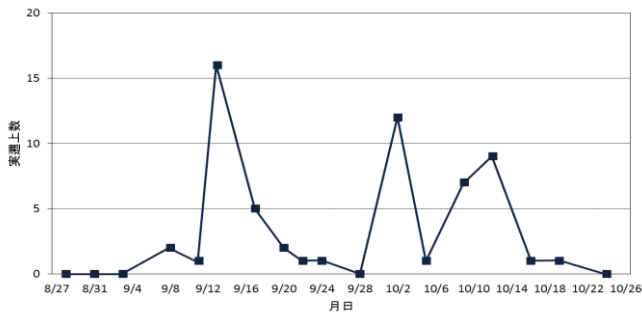


図5-17 調査日ごとのカラフトマスの実遡上数(遡上数-降下数)の推移

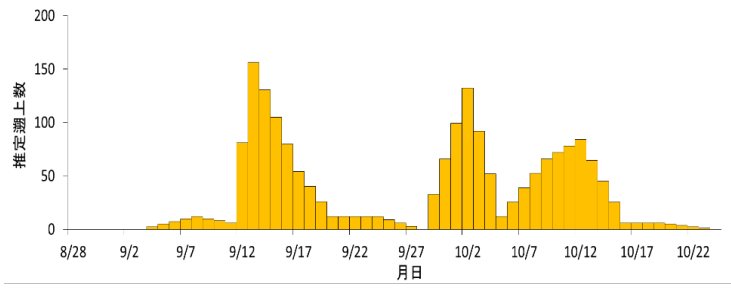


図5-18 ルサ川における台形近似法(AUC法)によるカラフトマスの推定遡上数(日割)

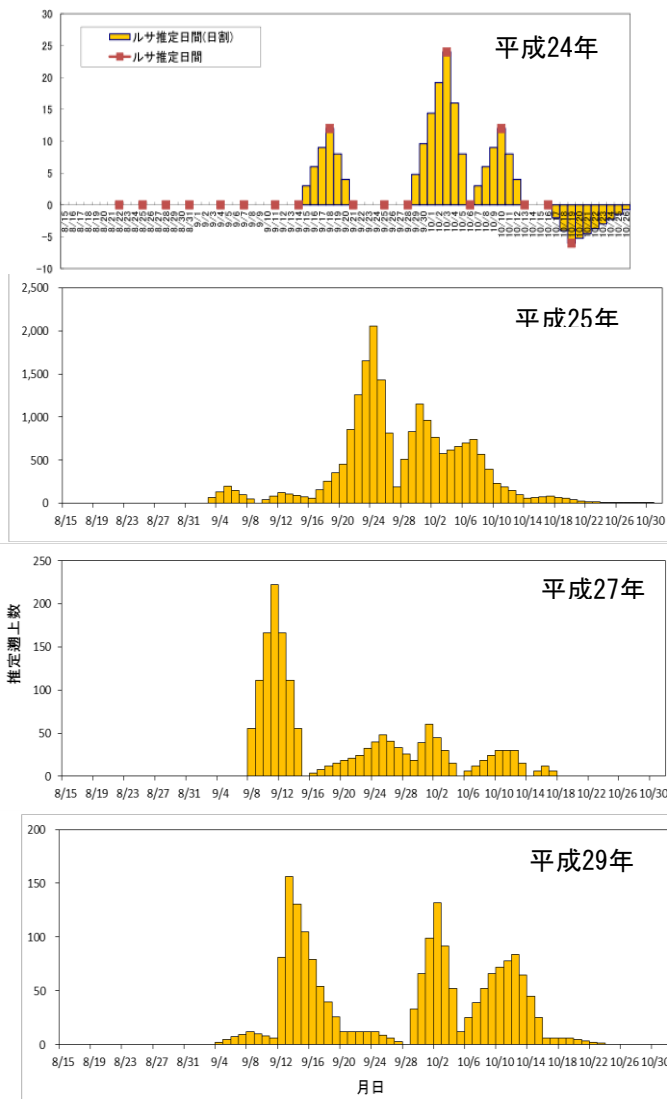


図5-19 平成24年以降のルサ川における台形近似法(AUC法)によるカラフトマスの推定遡上数(日割)

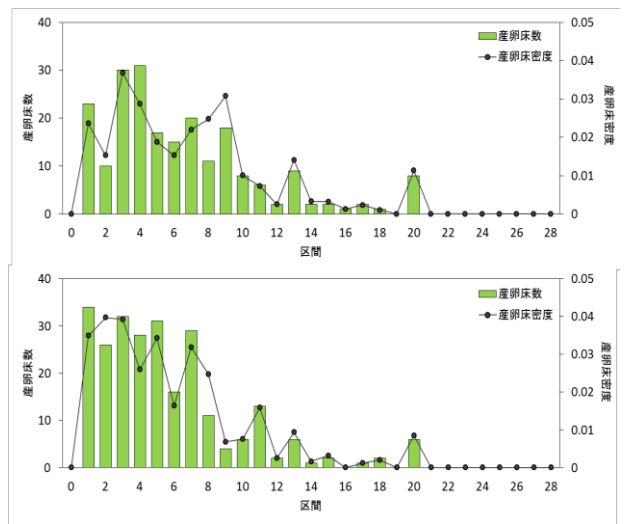


図5-20 9月26日(上)及び10月7日(下)のルサ川におけるカラフトマスの区間別産卵床数及び産卵床密度

出典：北海道「2017年(平成29年)知床世界自然遺産地域におけるサケ科魚類遡上状況調査報告書」