

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	○季節海水の動態とその影響 ・海水の接岸時期変動 ・水温の変動 ・季節海水と海洋生態系
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	海水 水温・水質・加浮遊生物・プランクトンなど
沿岸環境	有害物質
魚介類	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> <ul style="list-style-type: none"> ・シロザケの漁獲量（2017年）は斜里側（斜里町、網走市）が16,001トン、羅臼側（羅臼町）が2,536トン、斜里側・羅臼側合わせて18,537トンであった。各地域とも前年に比べ大幅に減少した。 ・カラフトマスの漁獲量（2017年）は斜里（斜里町、網走市）が1,262トン、羅臼側（羅臼町）が168トン、斜里側・羅臼側合わせて1,430トンであった。各地域とも前年に比べ大幅に減少した。 <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> <ul style="list-style-type: none"> ・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。 ・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。 ・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。 ・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。

(2) 評価

評価	H29 (2017)	<ul style="list-style-type: none">・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 (>+10%)、中位 (±10%)、低位 (<-10%) として評価した。・サケは2017年に漁獲量が急激に減少し、近年にない不漁となった。過去20年間の平均漁獲量を基準として最近5ヶ年(2013-2017年)の資源水準を評価した結果、低位水準(-31.6%)となり、特に羅臼側で減少度合いが大きい(斜里側-25.5%、-47.2%)。・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。・高位水準で推移してきたカラフトマス奇数年級群(2013-2015-2017年)は2011年以降急減して低位水準(-68.6%)となっており、斜里川で減少度合いが大きくなっている(斜里側-70.8%、羅臼側-46.8%)。・カラフトマス偶数年級群(2012-2014-2016年)は低い水準が続き(-54.6%)、その傾向は両半島側で変わらない(斜里側-55.8%、羅臼側-39.3%)。ただし、2016年の漁獲量は増加し(2014年の約7倍)、2010年以降では最高となった。
----	---------------	--

(3) 今後の方針

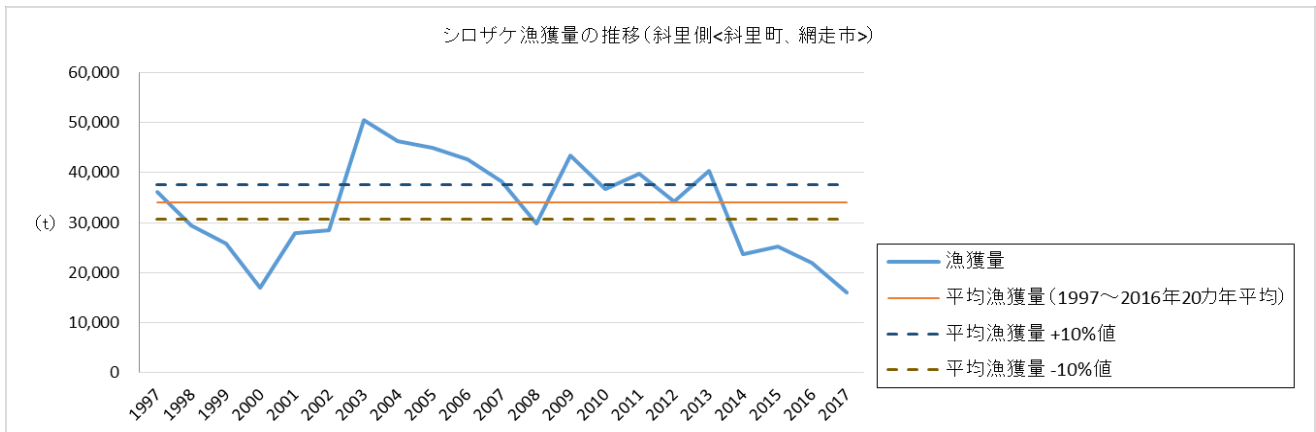
今後の方針	H29 2017	<ul style="list-style-type: none">・陸域-海域生態系の相互作用の評価およびサケ類の持続的資源管理のために、モニタリングの継続が必要である。・サケ、カラフトマスの資源変動が大きくなっていることから、現在奇数年だけ実施している遡上数モニタリングを毎年実施することが望ましい。
-------	-------------	---

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（1997年～2017年）

【斜里側（斜里町、網走市）】



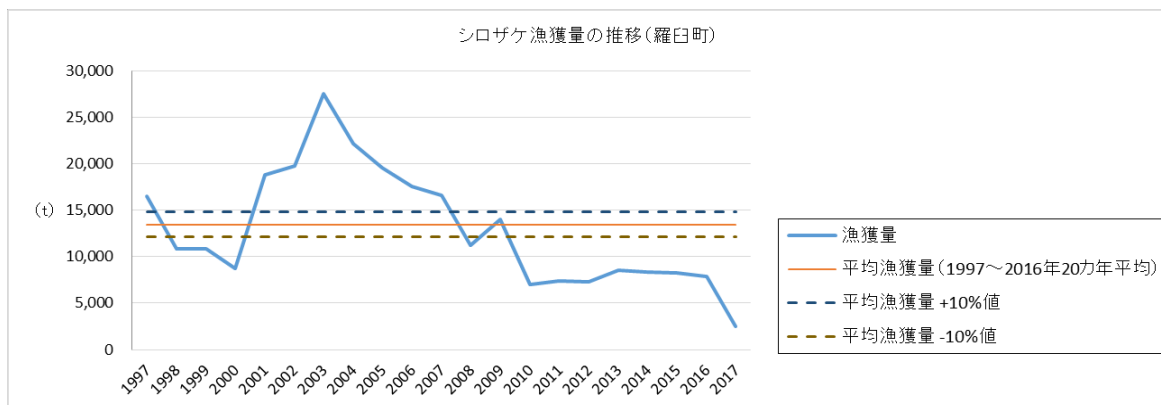
・平均漁獲量（1997～2016年20カ年平均） 34,118 t ・平均漁獲量 +10%値 37,529 t 平均漁獲量 -10%値 30,706 t

最近の漁獲量 (t)

2011年	2012年	2013年	2014年	2015年	2016年	2017年
39,803	34,131	40,334	23,707	25,171	21,913	16,001

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（1997～2016年20カ年平均） 13,443 t ・平均漁獲量 +10%値 14,788 t 平均漁獲量 -10%値 12,099 t

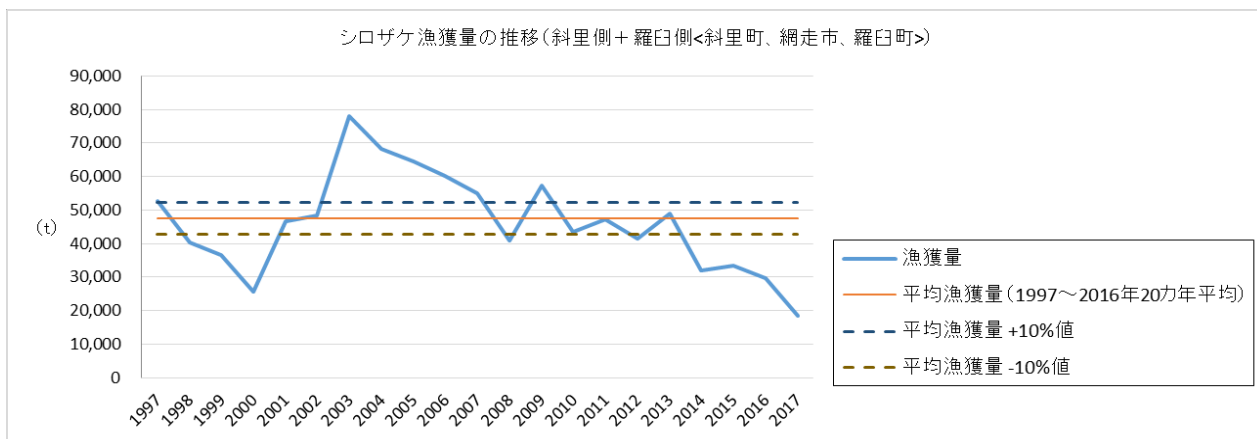
最近の漁獲量 (t)

2011年	2012年	2013年	2014年	2015年	2016年	2017年
7,401	7,263	8,541	8,379	8,223	7,824	2,536

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）】



・平均漁獲量（1997～2016年20カ年平均） 47,561 t ・平均漁獲量 +10%値 52,317 t 平均漁獲量 -10%値 42,805 t

最近の漁獲量 (t)

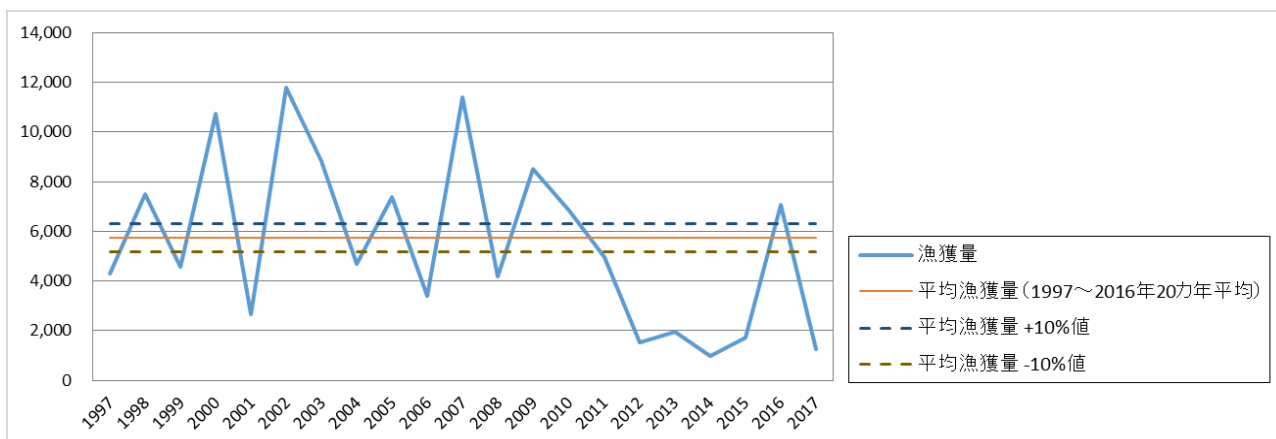
2011年	2012年	2013年	2014年	2015年	2016年	2017年
47,204	41,394	48,875	32,086	33,394	29,737	18,537

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）】

◇1997年～2017年漁獲量の推移



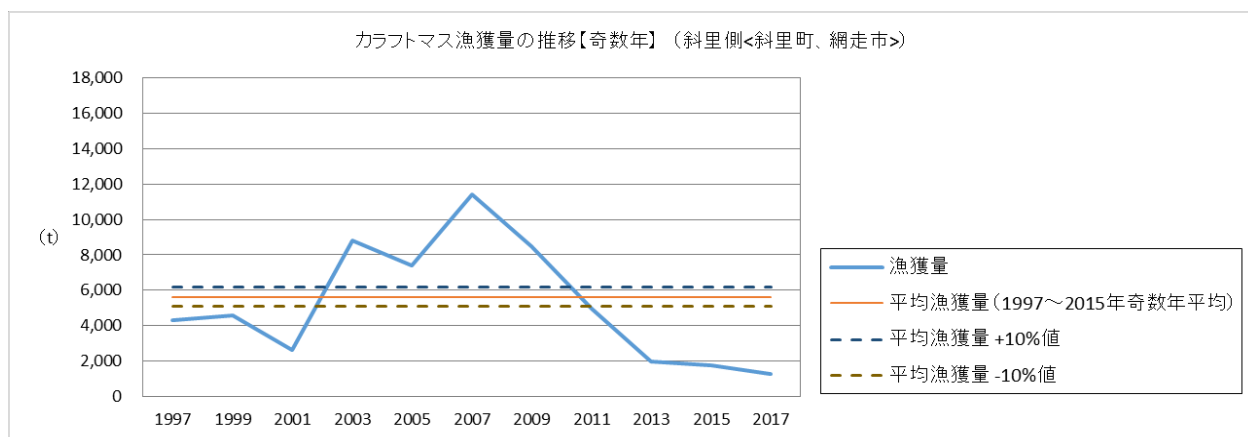
・平均漁獲量（1997～2016年20カ年平均） 5,752 t ・平均漁獲量 +10%値 6,327 t 平均漁獲量 -10%値 5,177 t

最近の漁獲量 (t)

2011年	2012年	2013年	2014年	2015年	2016年	2017年
4,967	1,538	1,946	990	1,730	7,078	1,262

図5-4 カラフトマス漁獲量の推移（斜里側<斜里町、網走市>）

◇奇数年の漁獲量の推移



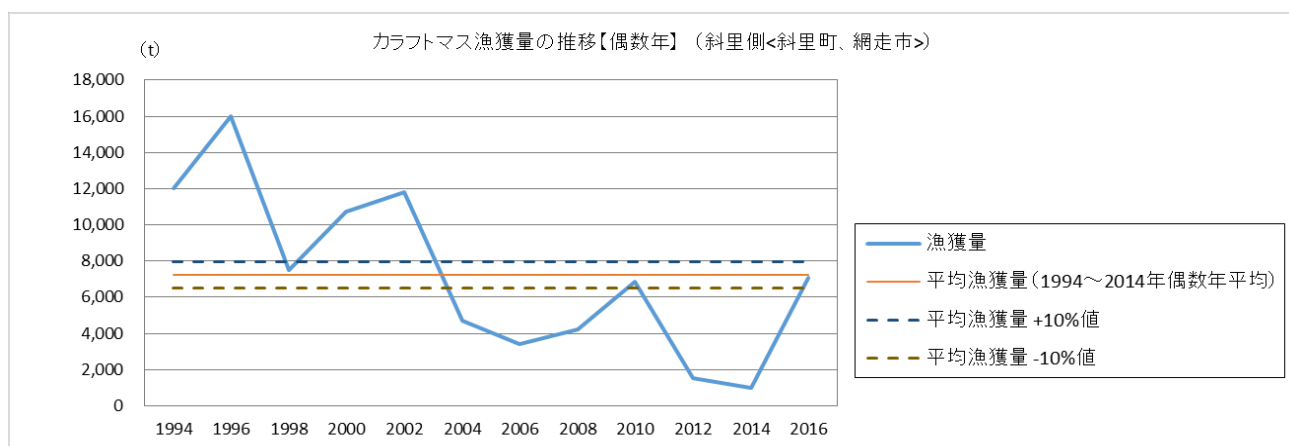
・平均漁獲量（1997～2015<奇数年>の平均） 5,629 t ・平均漁獲量 +10%値 6,192 t 平均漁獲量 -10%値 5,066 t

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	2017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	1,262

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)

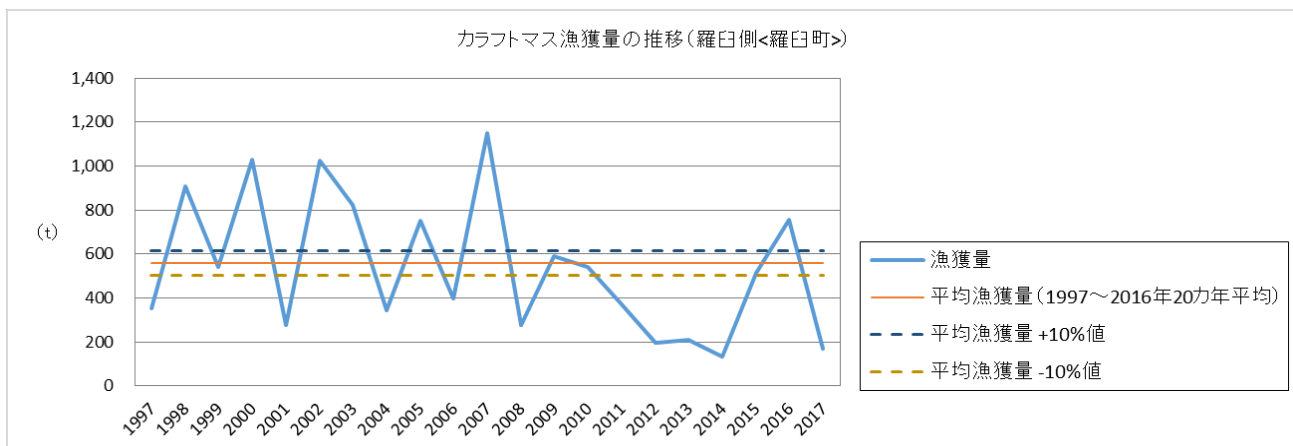
1994年	1996年	1998年	2000年	2002年	2004年	2006年	2008年	2010年	2012年	2014年	2016年
12,008	15,990	7,515	10,726	11,783	4,699	3,394	4,195	6,837	1,538	990	7,078

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）】

◇1997年～2017年漁獲量の推移



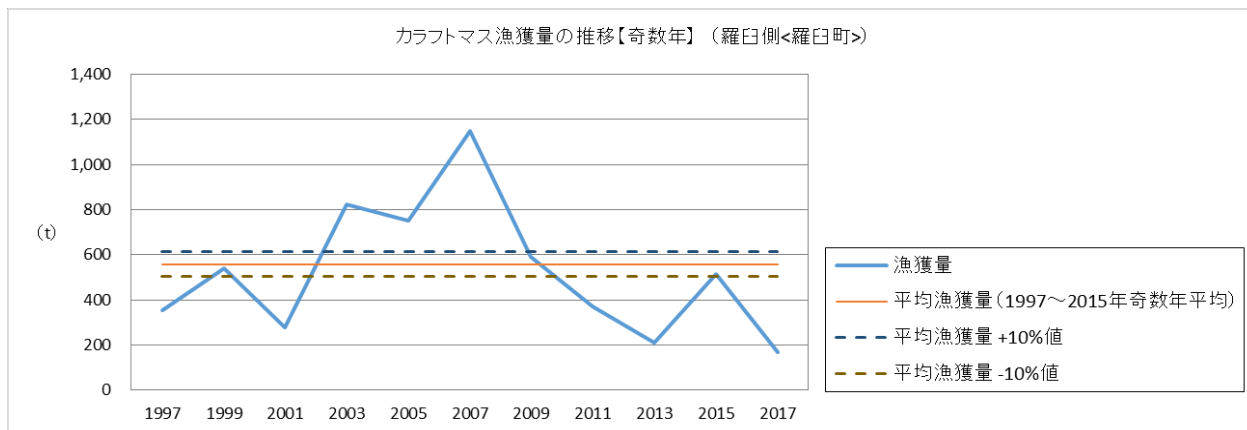
・平均漁獲量（1997～2016年20カ年平均） 559t ・平均漁獲量 +10%値 615t 平均漁獲量 -10%値 503 t

最近の漁獲量 (t)

2011年	2012年	2013年	2014年	2015年	2016年	2017年
371	195	209	133	514	756	168

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



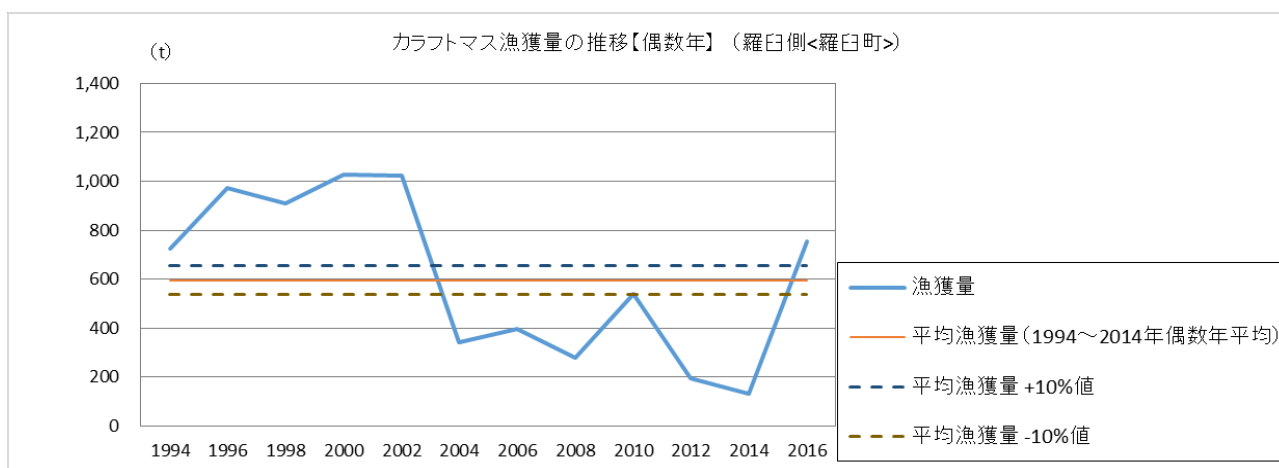
・平均漁獲量（1997～2015<奇数年>の平均） 558 t ・平均漁獲量 +10%値 613 t 平均漁獲量 -10%値 502 t

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	2017年
568	509	352	540	277	821	753	1,148	592	371	209	514	168

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>）

◇偶数年の漁獲量の推移



・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%値 536 t

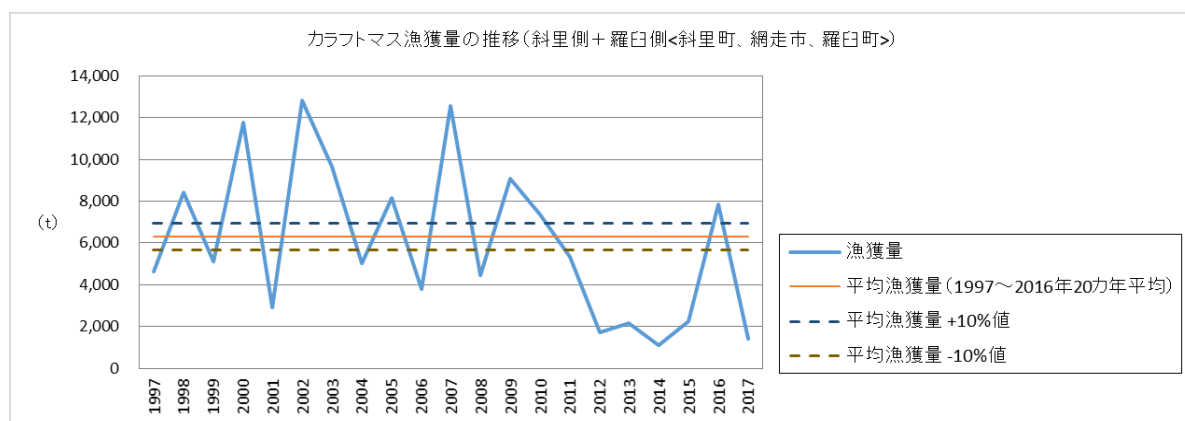
偶数年漁獲量の推移（羅臼側<羅臼町>） (t)

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）】

◇1997年～2017年漁獲量の推移



・平均漁獲量（1997～2016カ年平均）6,311 t ・平均漁獲量 +10%値 6,942t 平均漁獲量 -10%値 5,680 t

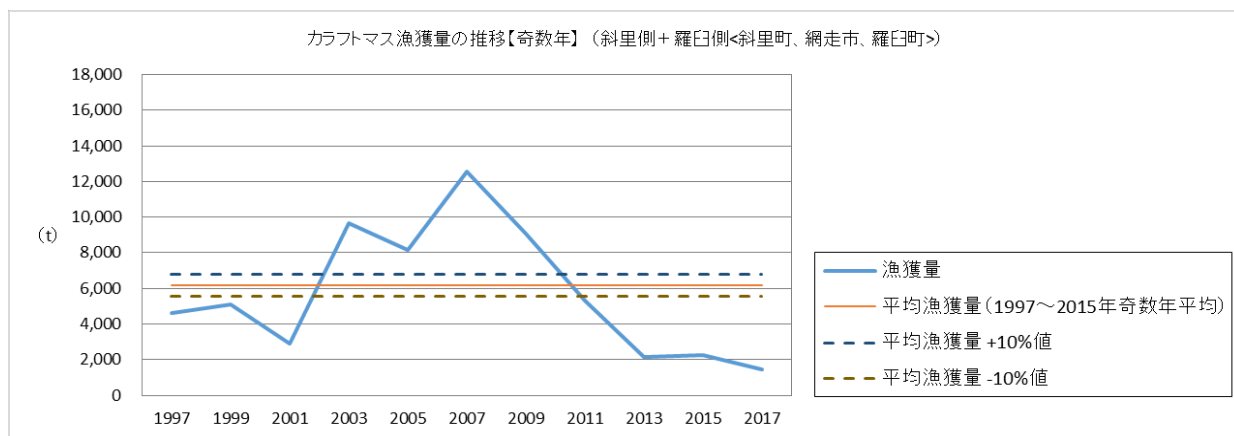
最近の漁獲量 (t)

2011年	2012年	2013年	2014年	2015年	2016年	2017年
5,338	1,733	2,155	1,123	2,244	7,834	1,430

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



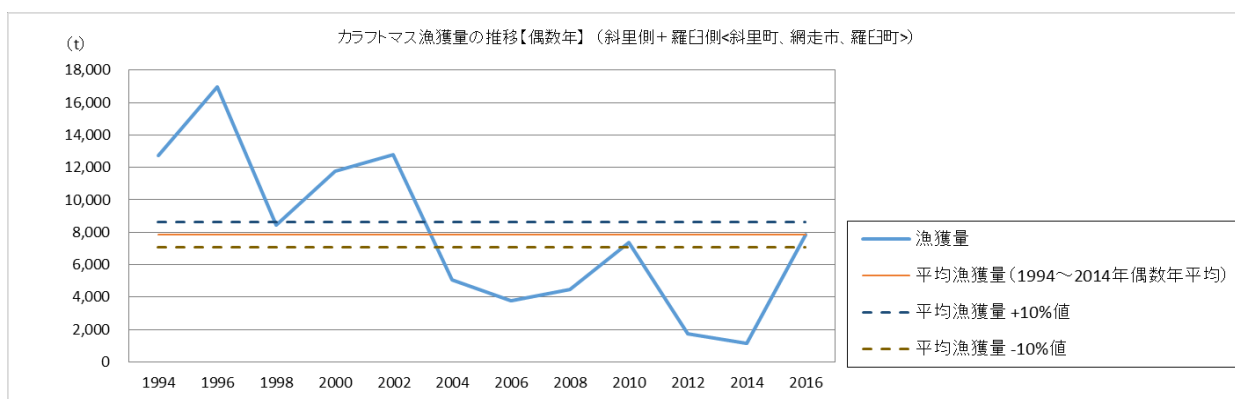
・平均漁獲量（1997～2015<奇数年>の平均）6,187 t ・平均漁獲量 +10%値 6,805 t 平均漁獲量 -10%値 5,568 t

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	2017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	1,430

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



・平均漁獲量（1994～2014<偶数年>の平均）7,838 t ・平均漁獲量 +10%値 8,622 t 平均漁獲量 -10%値 7,054 t

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」

(2) 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(2017)年）

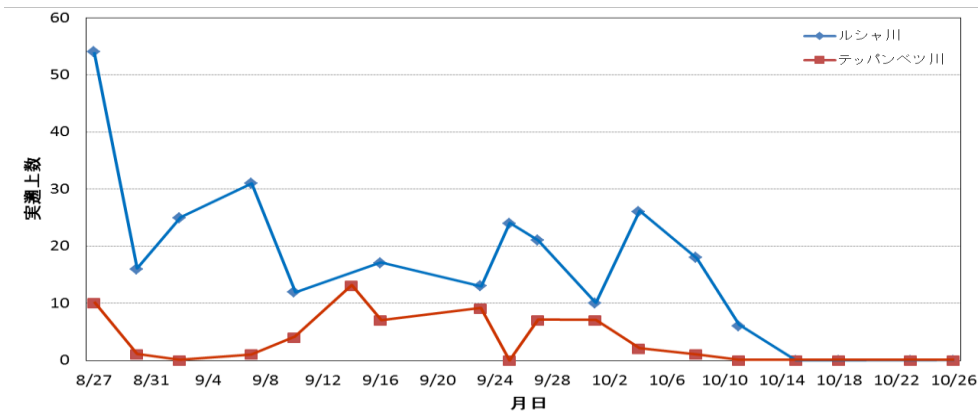


図5-13 ルシャ川およびテッパンベツ川における調査日ごとのカラフトマスの実遡上数（遡上数－降下数）の推移（目視によりカウントされた8、10、12、14、16時台各20分間（合計100分間）の合計値）

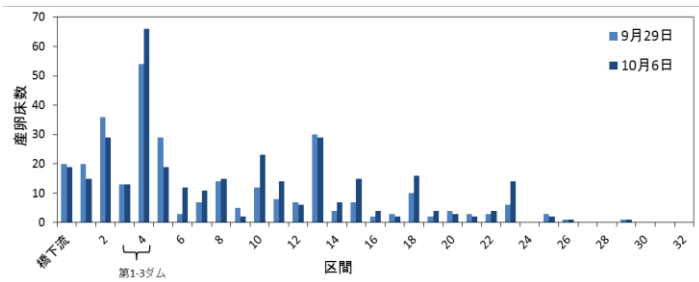


図5-14 ルシャ川におけるカラフトマスの調査日別、区間別産卵床数

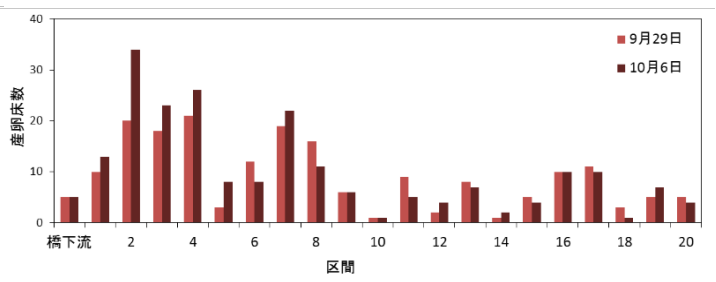


図5-15 テッパンベツ川におけるカラフトマスの調査日別、区間別産卵床数

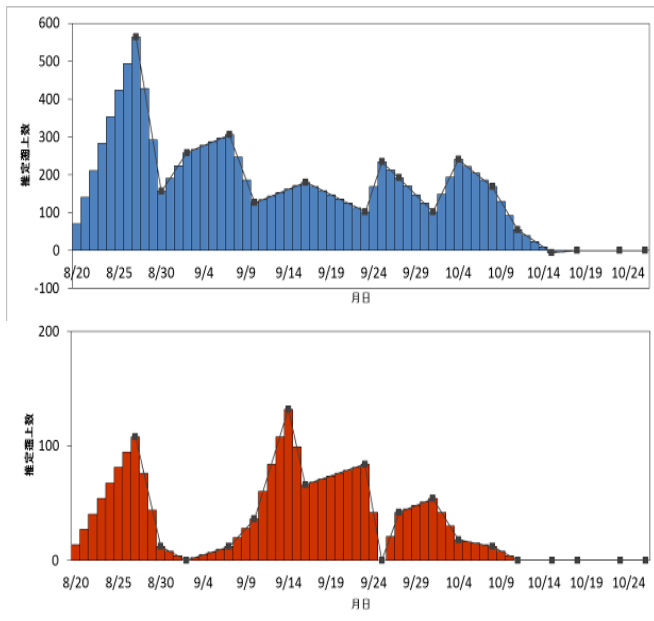


図5-16 ルシャ川（上）およびテッパンベツ川（下）における台形近似法（AUC法）によるカラフトマスの推定遡上数（日割）

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

○ルサ川におけるカラフトマス・シロザケの遡上数（平成29(2017)年）

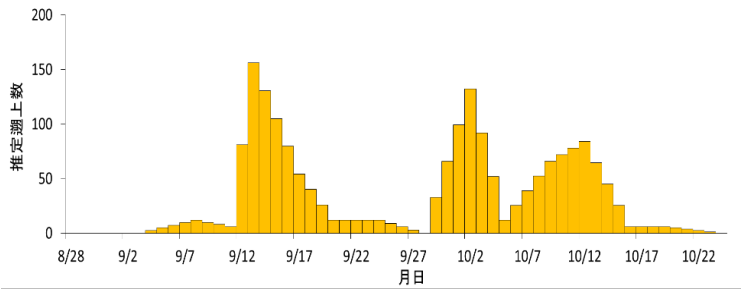
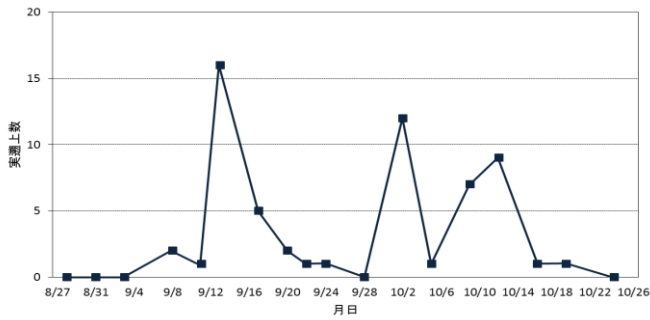


図5-17 調査日ごとのカラフトマスの実遡上数（遡上数－降下数）の推移

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）

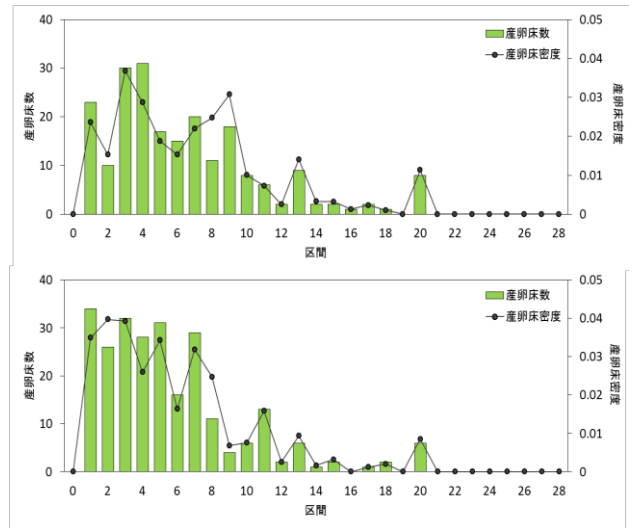
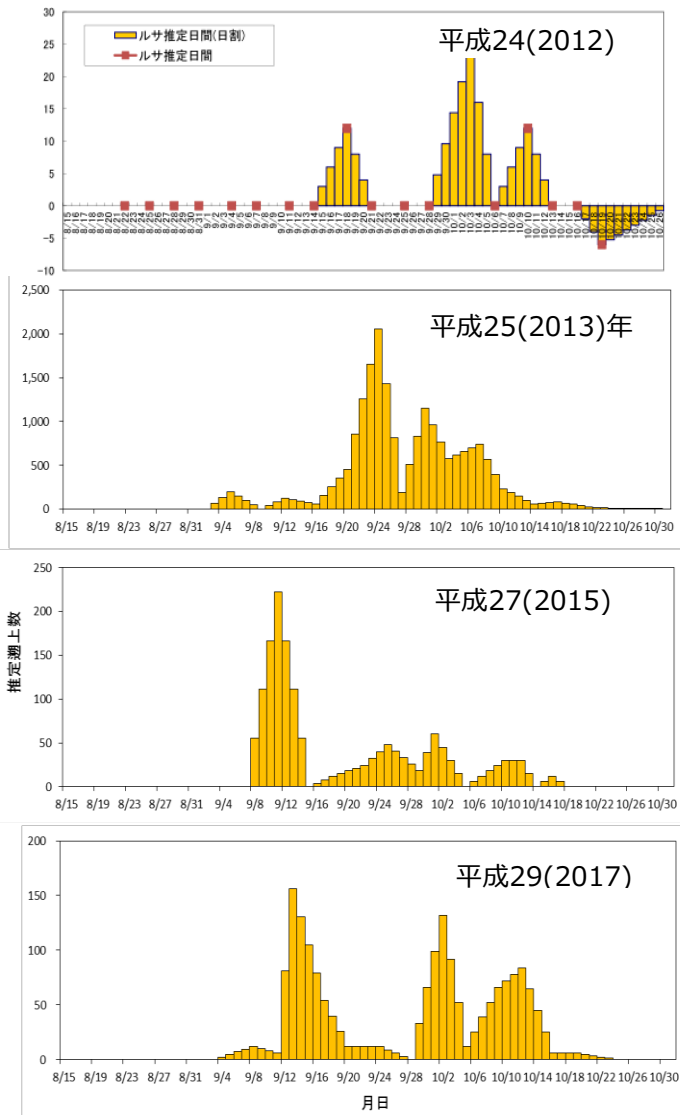


図5-20 9月26日（上）及び10月7日（下）のルサ川におけるカラフトマスの区間別産卵床数及び産卵床密度

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)

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」