

平成26年度

知床半島における
オシロコマ生息等調査事業

報告書

平成27年3月

北海道森林管理局

はじめに

知床世界自然遺産地域管理計画に定められた管理の方策の中で、遺産地域を科学的知見に基づき順応的に管理していくため、長期的なモニタリングを実施することとなっている。

モニタリングではⅠ～Ⅷまでの評価項目を設定し、モニタリング項目とその内容を定めている。その中で、

Ⅲ. 遺産登録時の生物多様性が維持されていること

Ⅴ. 河川工作物による影響が軽減されるなど、サケ科魚類の再生産が可能な河川生態系が維持されていること

Ⅷ. 気候変動の影響もしくは影響の予兆を早期に把握できること

の3つの評価項目に対応するモニタリング項目として、「淡水魚の生息状況、特に知床の淡水魚類相を特徴付けるオショロコマの生息状況（外来種侵入状況調査含む）」が取り上げられている。

本業務は、このモニタリング実施方針に基づき、知床半島の河川において、魚類相、河川残留型のオショロコマの生息数及び水温変化のモニタリング調査を実施したものである。

現地調査及び取りまとめは、株式会社森林環境リアライズへの委託業務により実施し、河口洋一准教授（徳島大学）、谷口義則准教授（名城大学）の協力・指導を得て、「平成26年度 知床半島におけるオショロコマ生息等調査事業」として報告書に取りまとめたものである。

平成27年3月10日

北海道森林管理局

目 次

1. 調査の背景と目的	1
2. 調査内容	2
2.1. 調査対象河川	2
2.2. 調査方法	16
1) 水温調査	16
2) 魚類生息調査	16
3) 物理環境調査	17
4) その他	17
5) 調査日程	18
3. 調査結果	19
3.1. 水温データ	19
3.2. 生息調査データ	21
1) 採捕魚種の生息密度	21
2) 尾叉長組成	22
3) 他魚種の尾叉長または全長組成	25
3.3. 物理環境データ	27
3.4. その他データ	29
1) ダムリスト	29
2) 気象データ	30
4. 考察	32
4.1. 水温とオショロコマの生息状況の関係	32
4.2. その他淡水魚の生息状況	33
1) シマトツカリ川	33
2) チニシベツ川	35
5. 評価	38
5.1. 遺産登録時の生物多様性が維持されているか	38
5.2. 気候変動の影響もしくは影響の予兆はあるか	38
6. 参考文献	39
7. データ集	41

1. 調査の背景と目的

知床半島は原生的な自然環境が比較的良好に保全され、寒冷な環境条件に適応する生物相が多く見られる。なかでも河川性サケ科魚類であるオショロコマ (*Salvelinus malma*) は世界の分布南限が北海道にあり、道内でも特に冷涼な地域に分布が多く見られ (図-1)、特に知床半島では多くの河川に生息している (小宮山ほか 2003)。

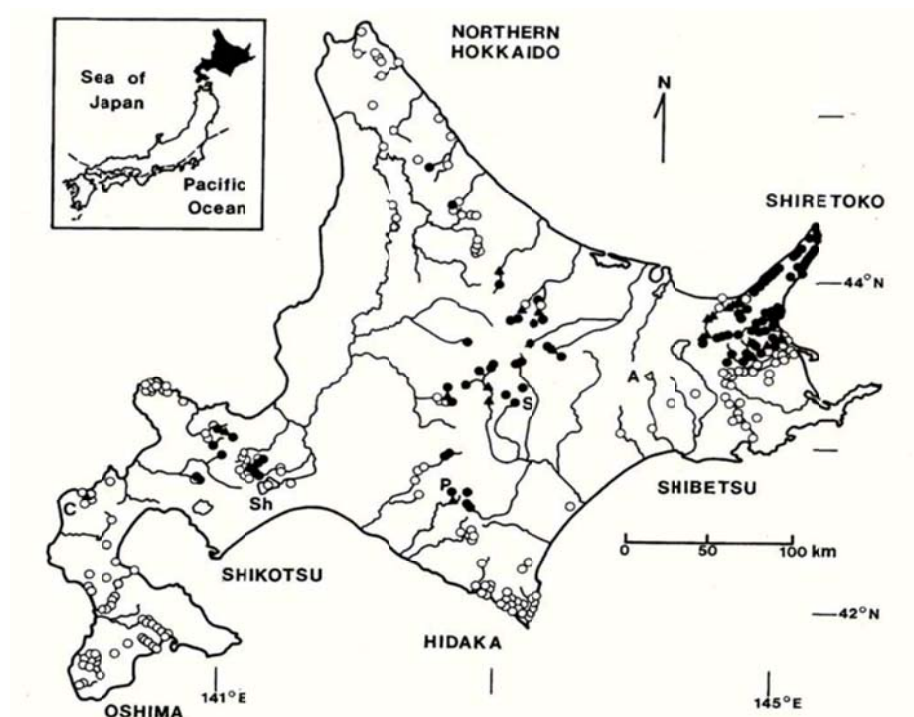


図 1. 北海道におけるアメマス (○) とオショロコマ (●) の分布 (Fausch et al. 1994)

一方で、国立公園を含む半島内の多くの河川には砂防・治山ダムが多数設置され、人為的改変は進んでいる。知床半島ではダムが多い河川ほど水温が高く、オショロコマの生息密度が低いことが示されている (谷口ほか 2000, 2002, Kishi and Maekawa 2003)。さらに、知床地域の気温は温暖化と共に上昇し続けており、ダム設置区間では河畔林の鬱閉率が低下し、河道拡幅および水深浅化を伴うため、温暖化と共に河川水温の上昇を引き起こしていると推測される。しかし、今後の保全策を検討するに十分なデータが集積されているとは言えない状況である。

知床半島は中央に標高の高い山が連なり、川の流程は短く、急勾配の川が多い。これらの河川群は西岸と東岸地域に分けられ、前者がオホーツク海、後者が根室海峡に流れ込んでいる。本稿では、H26 (2014) 年度に行った調査結果を中心に、水温と魚類の関係について、H12 (2000) 年度から H25 (2013) 年度にかけて得られた河川水温データ、および H19 (2007)、H20 (2008) 年度のオショロコマ等のデータを交えて報告する。

表 1. H26（2014）年の水位計設置地点の座標値

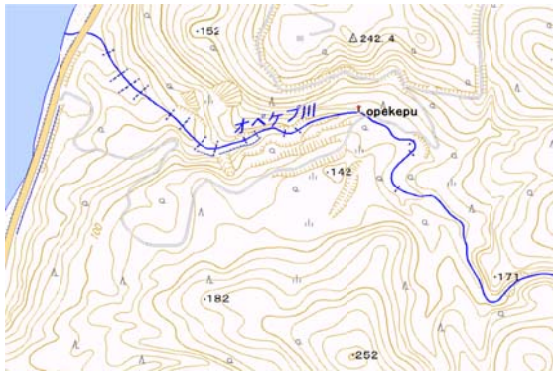
河川名		WGS1984_y	WGS1984_x
西岸 斜里町側	1	テッパンベツ	44. 20140797
	2	ルシャ	44. 19809704
	3	イダシュベツ	44. 12236797
	4	イワウベツ	44. 10431301
	5	ホロベツ	44. 08497202
	6	オショコマナイ	44. 04371001
	7	フンベ	44. 04734901
	8	チャラッセナイ	44. 03835699
	9	オペケプ	44. 02469499
	10	金山	43. 987421
	11	オショパオマブ	43. 591129
	12	オチカバケ	43. 97107202
	13	オライネコタン	43. 95459596
	14	糠真布	43. 92343397
	15	シマトツカリ	43. 92614401
東岸 羅臼町側	1	モイレウシ	44. 25587903
	2	アイドマリ	44. 19089003
	3	オショロコツ	44. 16564901
	4	ルサ	44. 139602
	5	キキリベツ	44. 13215401
	6	ショウジ	44. 12061598
	7	ケンネベツ	44. 11154601
	8	チエンベツ	44. 10056798
	9	モセカツベツ	44. 08421203
	10	オッカバケ	44. 07586902
	11	サシルイ	44. 062016
	12	チトライ	44. 034044
	13	羅臼	44. 02316898
	14	マツノリ	43. 992023
	15	チニシベツ	43. 979523
	16	タチカリウス	43. 969876
	17	精神	43. 95820697
	18	ポン春茹古丹	43. 94799798
	19	春茹古丹川	43. 94702702
	20	茶志別	43. 90184797
	21	ポン陸士別	43. 88196803
	22	オルマツプ	43. 86814803



図 3. 調査箇所 (1)



図 4. 調査箇所 (2)



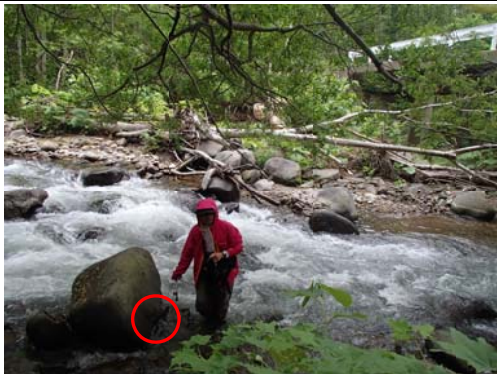
オペケプ (西岸)



金山 (西岸)



オショパオマブ (西岸)

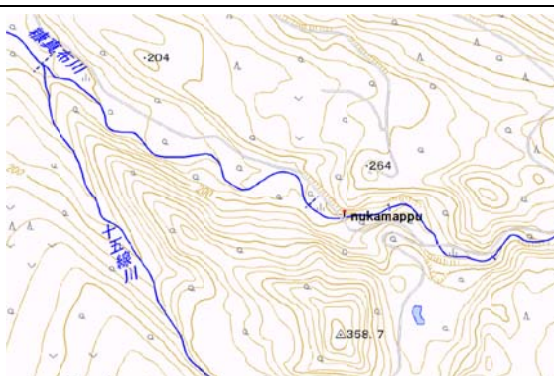


オチカバケ (西岸)

図 5. 調査箇所 (3)



オライネコタン (西岸)



糠真布 (西岸)



シマトッカリ (西岸)

図 6. 調査箇所 (4)



モイレウシ (東岸)



アイドマリ (東岸)



オショロコツ (東岸)



ルサ (東岸)

図 7. 調査箇所 (5)



図 8. 調査箇所 (6)



モセカルベツ (東岸)



オッカバケ (東岸)



サシルイ (東岸)



チトライ (東岸)

図 9. 調査箇所 (7)



羅臼 (東岸)



マツノリ (東岸)



チニシベツ (東岸)



タチカリウス (東岸)

図 10. 調査箇所 (8)



図 11. 調査箇所 (9)



図 12. 調査箇所（10）

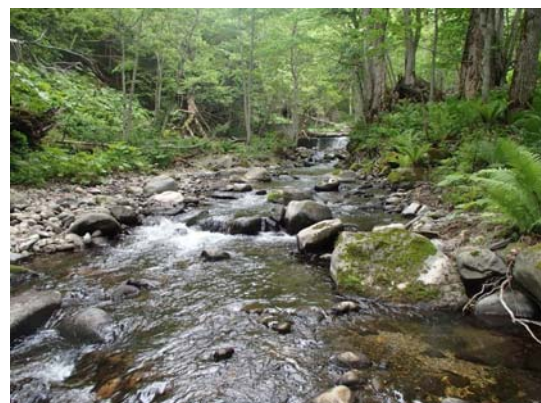
写真 1. H26 (2014) 年の魚類調査箇所



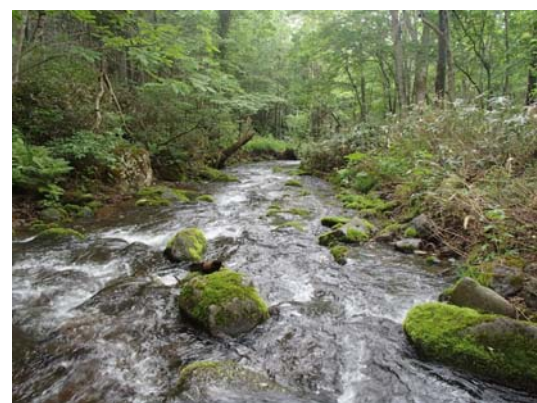
オショパオマブ川 (西岸)



フンベ川 (西岸)



オショコマナイ川 (西岸)



オライネコタン川 (西岸)



チャラッセナイ川 (西岸)



オッカバケ川 (東岸)



マツノリ川 (東岸)



ルサ川 (東岸)

なお、過去の調査は、H23（2011）年度¹と H24（2012）年度²に予備調査（1 回採捕（1 パス））を実施し、H25（2013）年度³では本調査（2 回採捕（2 パス））を実施している。

- H23（2011）年（予備調査）

西岸（5 河川） オライネコタン川，金山川，チャラセナイ川，イワウベツ川，
フンベ川

東岸（4 河川） オショロコツ川，ケンネベツ川，タチカリウス川，チャシベツ川

- H24（2012）年（予備調査）

西岸（4 河川） テッパンベツ川，ルシャ川，ホロベツ川，オショパオマブ川

東岸（3 河川） オッカバケ川，チニシベツ川，精神川

- H25（2013）年（本調査）

西岸（5 河川） イダシュベツ川，ホロベツ川，金山川，糠真布川，シマトツカリ川

東岸（3 河川） チトライ川，チニシベツ川，精神川

¹株式会社ブレック研究所：平成 23 年度世界自然遺産地域の森林生態系における気候変動の影響のモニタリング等事業のうち現地調査等報告書，2012

²一般社団法人日本森林技術協会：平成 24 年度世界自然遺産地域の森林生態系における気候変動の影響のモニタリング等事業のうちプロプログラムの開発等報告書，2013

³北海道森林管理局，森林環境リアライズ：平成 25 年度知床半島におけるオショロコマ生息等調査事業，2014

2.2. 調査方法

1) 水温調査

対象 37 河川全てにおいて、水温計測器具を設置した。水温計設置箇所選定は次の点に留意して選定した。

- 設置、回収のアクセスが可能な箇所（ヒグマ遭遇の危険性も判断）。
- 付近一帯の中で、オショロコマの生息が標準的と判断される箇所。

水温計測器具として自動水温記録器ティドビット v 2（以下、ロガーとする）を用いて、7～9 月間の水温を 15 分間隔で計測した。なお、ロガーが流出しないよう、ステンレスワイヤー（2.5mm 径）を用いて川沿いの河畔林や鉄杭等に固着した。計測した水温データは、河川毎に月平均、月最小、月最大、週平均、週最小、週最大、日平均、日最小、日最大データとして集計した。なお、週単位は 7 月 1 日から 7 日毎を 1 週とした。ロガーが水中から空気中に出たことを示唆する水温データは除外して解析した。なお、茶志別川では設置場所で大規模な河床洗掘が起きたと思われ、ロガーが回収できなかった。ポン陸士別、オルマップ、キキリベツについては、8 月と 9 月のデータが正しく計測できていない（空气中に曝露）ためその部分は除外した。



写真 2. ティドビット v 2

2) 魚類生息調査

対象 37 河川の内、西岸 5 河川（オショコマナイ、オショパオマブ、オライネコタン、チャラッセナイ、フンベ）、東岸 3 河川（オッカバケ、ルサ、マツノリ、）において、8～9 月の間に魚類調査を行った。調査対象河川ごとに縦断長 20m 単位で、3 つの調査区を設定し、電気ショッカー（スミスルート社 LR24 型）とタモ網と叉手網を用いて 2 回繰り返しにより魚類を採捕した。採捕した全ての魚類は麻酔後、種ごとに写真撮影、個体ごとに体サイズ（サケ科は尾叉長、他魚種は全長、全種の体重）を記録し、外来種ニジマス以外は麻酔回復後に採捕した調査区に放流した。個体数は 2 パス除去法（CAPTURE を使用）を用いて推定し、100 m²あたりの生息数を計算した。

※ 2 パス除去法: CAPTURE (White et al., 1982) を用いて、「Generalized removal estimate of Pollock & Otto Biometrics 1983」の方法による結果を採用。

各回の採捕数を n_1 , n_2 とすると、個体数推定値 N は以下のようなになる。

- 2 回除去 $N = n_1 + 2 * n_2$

3) 物理環境調査

物理環境調査は上記の魚類生息調査を行った 8 河川で実施した。対象河川において、水面幅、水深、代表河床材料径（長径）、6 割水深流速、流量、植被率（河畔林の鬱閉度）を計測した。計測は、魚類調査で設けた各調査区の下流端から 0m、10m、20m に横断測線を設定し、各横断測線を 11 等分する 10 地点において行った。加えて、流量については横断側線毎のデータを元に算出した。河床材料径は、計測後、岩盤、2mm 以下、2-16mm、17-64mm、65-256mm、256mm 以上の 6 段階に分けた。植被率については、各調査区の中央（下流端から 10m 地点）において、目視で 0%、0-25%、25-50%、50-75%、75-100% の 5 段階で記録し、植被度とした。



写真 3. 物理環境調査状況

4) その他

砂防ダム・治山ダムの設置基数について、2 万 5 千分の 1 地形図およびダムリスト（桑原ほか 2005；高橋ほか 2005）を参考に、調査地点から上流方向 2km 以内に存在するダムの密度（ダムの個数/2km）として求めた。また、気象庁により公開されている気象観測データのうち、S55（1980）年から H26（2014）年までの西岸（斜里町側）と東岸（羅臼町側）の 7～9 月間の平均気温を求めた。

5) 調査日程

H26（2014）年度の調査は表 2 に示す日程で行った。

表 2. H26（2014）年度の調査実施日程

区域	番号	河川名	水温計 設置日	水温計 回収日	採捕調査日	物理環境 調査日
西岸 斜里側	1	テッパンベツ川	6 月 12 日	10 月 2 日		
	2	ルシャ川	6 月 12 日	10 月 2 日		
	3	イダシュベツ川	6 月 12 日	10 月 2 日		
	4	イワウベツ川	6 月 12 日	10 月 2 日		
	5	ホロベツ川	6 月 12 日	10 月 2 日		
	6	オショコマナイ川	6 月 12 日	10 月 2 日	8 月 10 日	8 月 10 日
	7	フンベ川	6 月 12 日	10 月 2 日	8 月 10 日	8 月 8 日
	8	チャラッセナイ川	6 月 11 日	10 月 4 日	8 月 11 日	8 月 11 日
	9	オベケブ川	6 月 12 日	10 月 2 日		
	10	金山川	6 月 12 日	10 月 1 日		
	11	オショバオマブ川	6 月 12 日	10 月 1 日	8 月 12 日	8 月 12 日
	12	オチカバケ川	6 月 12 日	10 月 1 日		
	13	オライネコタン川	6 月 12 日	10 月 4 日	8 月 12 日	8 月 12 日
	14	糠真布川	6 月 12 日	10 月 1 日		
	15	シマトツカリ川	6 月 12 日	10 月 1 日	9 月 5, 8 日	9 月 8 日
東岸 羅臼側	1	モイレウシ川	6 月 10 日	10 月 3 日		
	2	アイドマリ川	6 月 10 日	10 月 3 日		
	3	オショロコツ川	6 月 10 日	10 月 3 日		
	4	ルサ川	6 月 10 日	10 月 3 日	8 月 7 日	8 月 6 日
	5	キキリベツ川	6 月 10 日	10 月 3 日	9 月 7 日	9 月 6 日
	6	ショウジ川	6 月 10 日	10 月 3 日		
	7	ケンネベツ川	6 月 10 日	10 月 3 日		
	8	チエンベツ川	6 月 10 日	10 月 3 日		
	9	モセカルベツ川	6 月 10 日	10 月 3 日		
	10	オッカバケ川	6 月 10 日	10 月 3 日	8 月 18 日	8 月 18 日
	11	サシルイ川	6 月 11 日	10 月 3 日		
	12	チトライ川	6 月 11 日	10 月 3 日		
	13	羅臼川	6 月 11 日	10 月 3 日		
	14	マツノリ川	6 月 11 日	10 月 3 日	8 月 8 日	8 月 8 日
	15	チニシベツ川	6 月 11 日	10 月 3 日	9 月 4, 5, 7, 9 日	9 月 6, 7, 9 日
	16	タチカリウス川	6 月 11 日	10 月 4 日	9 月 9 日	9 月 6 日
	17	精神川	6 月 11 日	10 月 4 日		
	18	ポン春刈古丹川	6 月 11 日	10 月 4 日		
	19	春刈古丹川	6 月 11 日	10 月 4 日		
	20	茶志別川	6 月 11 日	未回収（流亡）		
	21	ポン陸士別川	6 月 11 日	10 月 4 日		
	22	オルマツブ川	6 月 11 日	10 月 4 日		

3. 調査結果

3.1. 水温データ

H26（2014）年度に河川毎に集計した月別の月平均水温と月最高水温を図 13 に示す。盛夏（8 月）に観測された西岸河川群の水温データを見ると、金山、イワウベツ、オショパオマブ、オチカバケ、糠真布、オペケブ、オショコマナイでは平均水温が 15℃を超えたのに対し、チャラッセナイ、ホロベツ、オライネコタン、イダシュベツでは 12℃以下を記録した。月最高水温についても同様に、前者の河川群では 20℃前後、もしくはそれ以上の値に上昇したのに対し、後者の河川群では 10～15℃程度であった。東岸河川群では、高ダム密度河川である精神、チニシベツ、羅臼において、月平均水温が 14℃前後に達し、最高水温は 19℃程度となった。しかし、他の河川については、平均水温が 12℃前後、最高水温が 15℃に達しない河川も多く存在した。昨年度と同じく、総じて、東岸よりも西岸河川群において高水温が観測された。テッパンベツ川の 8 月の最高水温は、8 月 2 日から 5 日まで一時的な水温上昇が起きたことから、西岸の他の低ダム密度河川と比べて高かった。この水温ロガーは回収時に土砂に埋まっていたため、埋設していた影響もあったかもしれないが、水温データからその期間を明確に特定できなかったため、そのまま用いた。

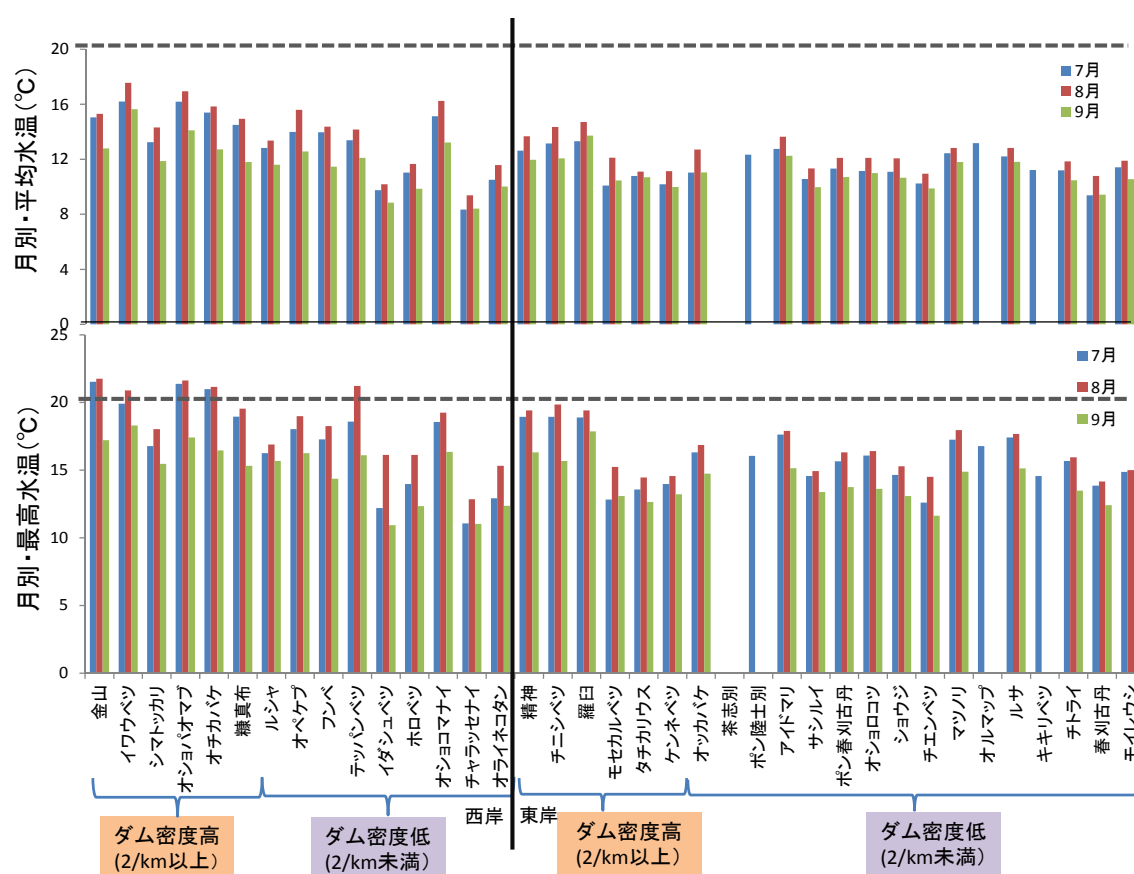


図 13. H26（2014）年度の 7・8・9 月に観測された月平均水温と月最高水温

H26（2014）年度に魚類・物理環境調査を行った 8 河川の 7～9 月間の日平均水温と本年まで記録した水温（H12（2000）～H26（2014 年））を図 14 に示す。これら 8 河川における日平均水温については明瞭な経年的な水温上昇は認められなかった（図 14）。しかし、高ダム密度河川群（オショパオマブ）と低ダム密度河川群（フンベ、オショコマナイ、マツノリ、オライネコタン、チャラッセナイ、ルサ、オッカバケ）を比較した場合、日平均水温は高ダム密度河川であるオショパオマブで最も高かった。しかし、低ダム密度河川であるフンベ、オショコマナイについては、他の低ダム密度河川と比べると顕著に高かった。昨年度、日平均水温の変動は高ダム密度河川群で大きく、低ダム密度河川群では小さくなる傾向だったが、本年度は、日平均水温が高くなる河川においてそれらが大きくなる傾向にあった。

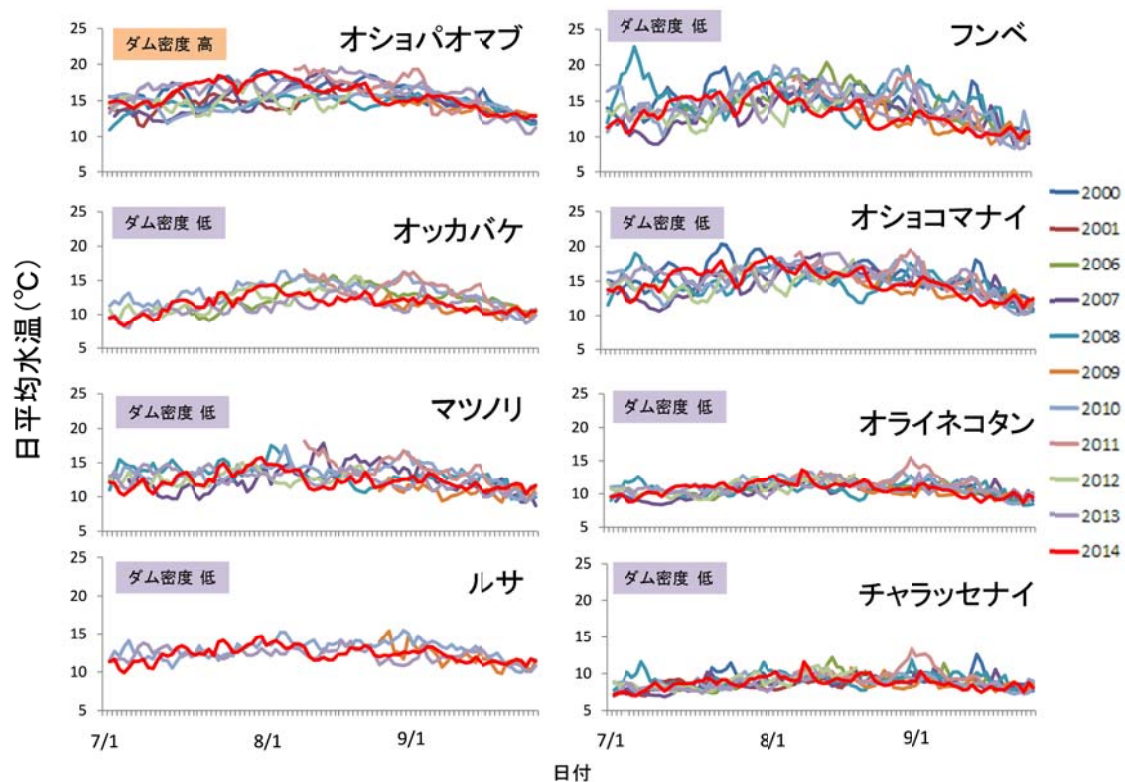


図 14. H26（2014）年度調査河川の 7～9 月の日平均水温の経年変化

3.2. 生息調査データ

1) 採捕魚種の生息密度

H26（2014）年度の魚類調査により採捕された魚類個体数を2パス除去法により推定した魚種別生息密度一覧を表3に、河川毎のオショロコマの生息密度の比較を図15に示す。オショロコマはオショパオマブ、フンベ以外の全河川で採捕され、ルサ、マツノリの2河川ではオショロコマ以外の魚種も採捕された（表3）。オショパオマブ、フンベ、オショコマナイでは過去の調査(1PASS)結果において、低密度ながらもオショロコマが一定数採捕されていたが、本年度の調査では0個体、または3リーチ合わせも1個体（オショコマナイ）だけだった。調査区外の生息状況については、オショコマナイは調査地点から500mほど上流に遡行した地点で、100m区間ほどエレクトリックショッカーによる魚類採捕を行ったところ、5個体採捕できた。オショパオマブは調査区から最上流に設置されたダム下までの区間で0個体、フンベについては調査を行っていないため、不明である。他の5河川は、推定生息密度が高かった順に、オッカバケ、チャラッセナイ、オライネコタン、ルサ、マツノリとなったが、上位3河川についてはオショロコマが優占して生息している状況だった。また、8月の平均水温の低い第1位から第3位の河川が、オショロコマの密度が高い第1位から第3位に該当した（図15）。

表3. 河川別・採捕された全魚種の除去法による推定生息密度一覧表

河川名	オショロコマ	カンキョウカジカ	サクラマス	シマウギゴリ
オッカバケ	68.3	0	0	0
オショパオマブ	0	0	0	0
ルサ	12.4	19.0	0	14.0
マツノリ	5.1	16.8	1.6	103.5
フンベ	0	0	0	0
オショコマナイ	0.6	0	0	0
オライネコタン	16.5	0	0	0
チャラッセナイ	43.4	0	0	0

単位(n/100m²)

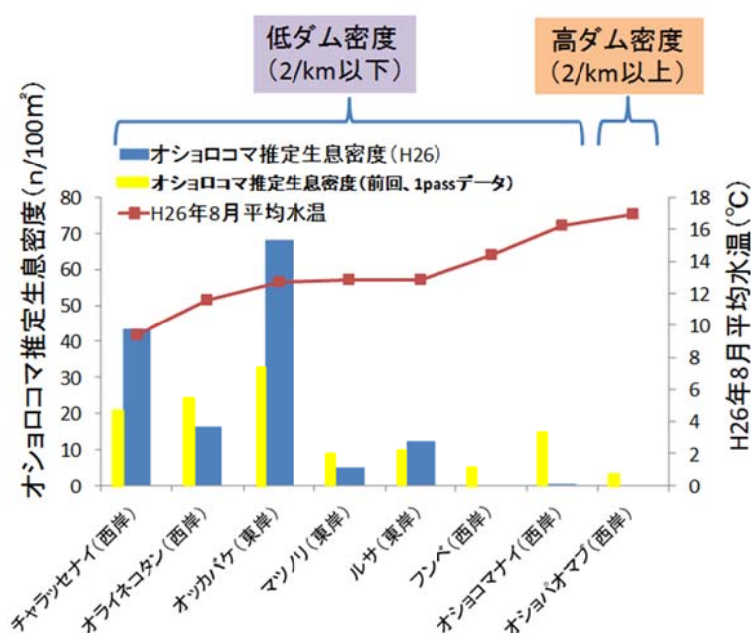


図15. 河川・年度別オショロコマの除去法による推定生息密度

2) 尾叉長組成

H26 (2014) 年度の河川別のオショロコマ尾叉長組成を図 16 に、過去の調査結果から、H19 (2007)・H20 (2008)・H23 (2011) 年度のオショロコマ尾叉長組成を図 17 に示す。昨年度の調査では、低ダム密度河川群において、当歳魚と思われる小型個体から成魚（成熟魚）と考えられる大型個体まで幅広い年級群が確認され、高ダム密度河川群においては、特定の年級群（主に当歳魚）が確認されない傾向にあった。しかし、本年度は低ダム密度河川においても、特定の年級群が確認されない河川（フンベ、オショコマナイ）が存在した。この 2 河川については過去の調査で幅広い年級群が確認されていたが、本年度は確認されなかった。

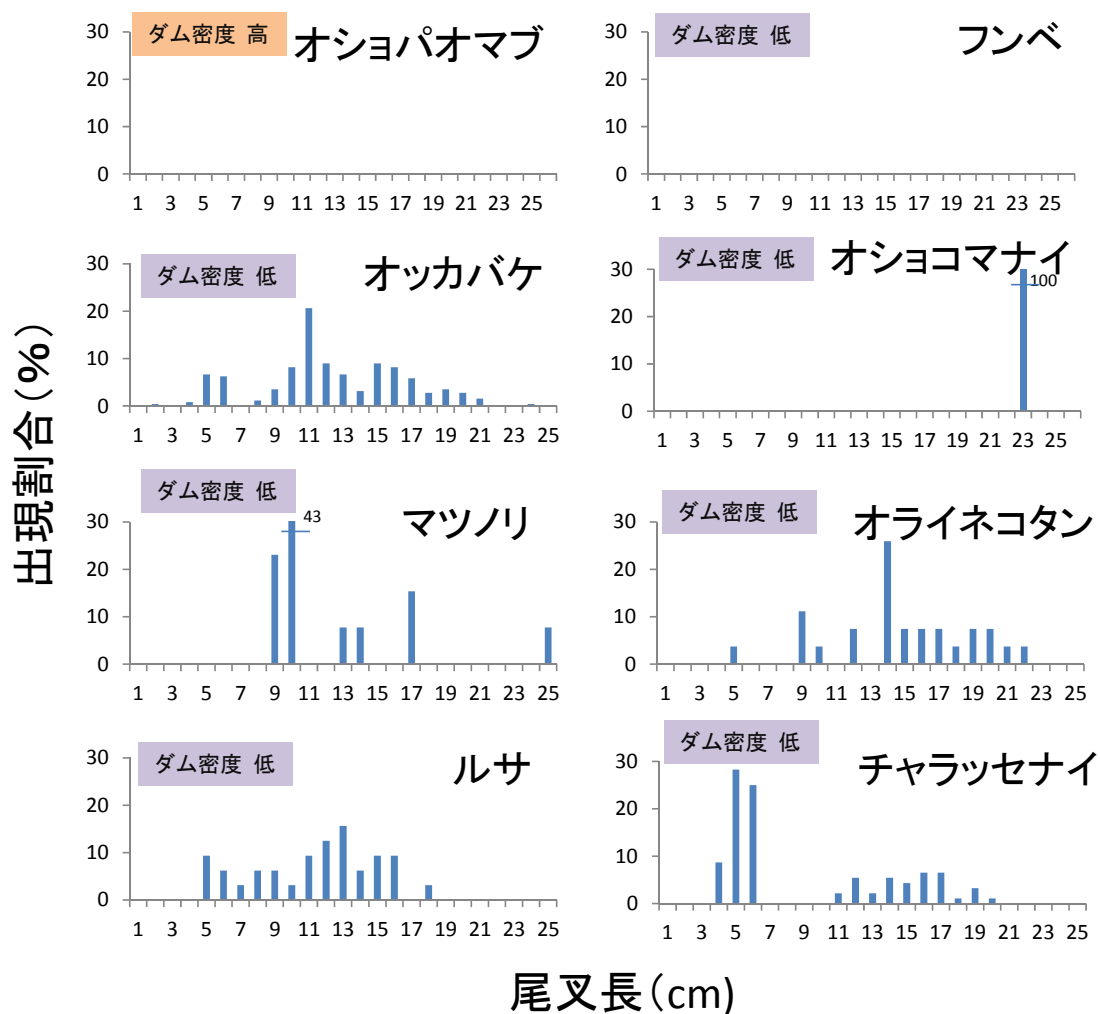


図 16. H26 (2014) 年度の河川別オショロコマ尾叉長組成

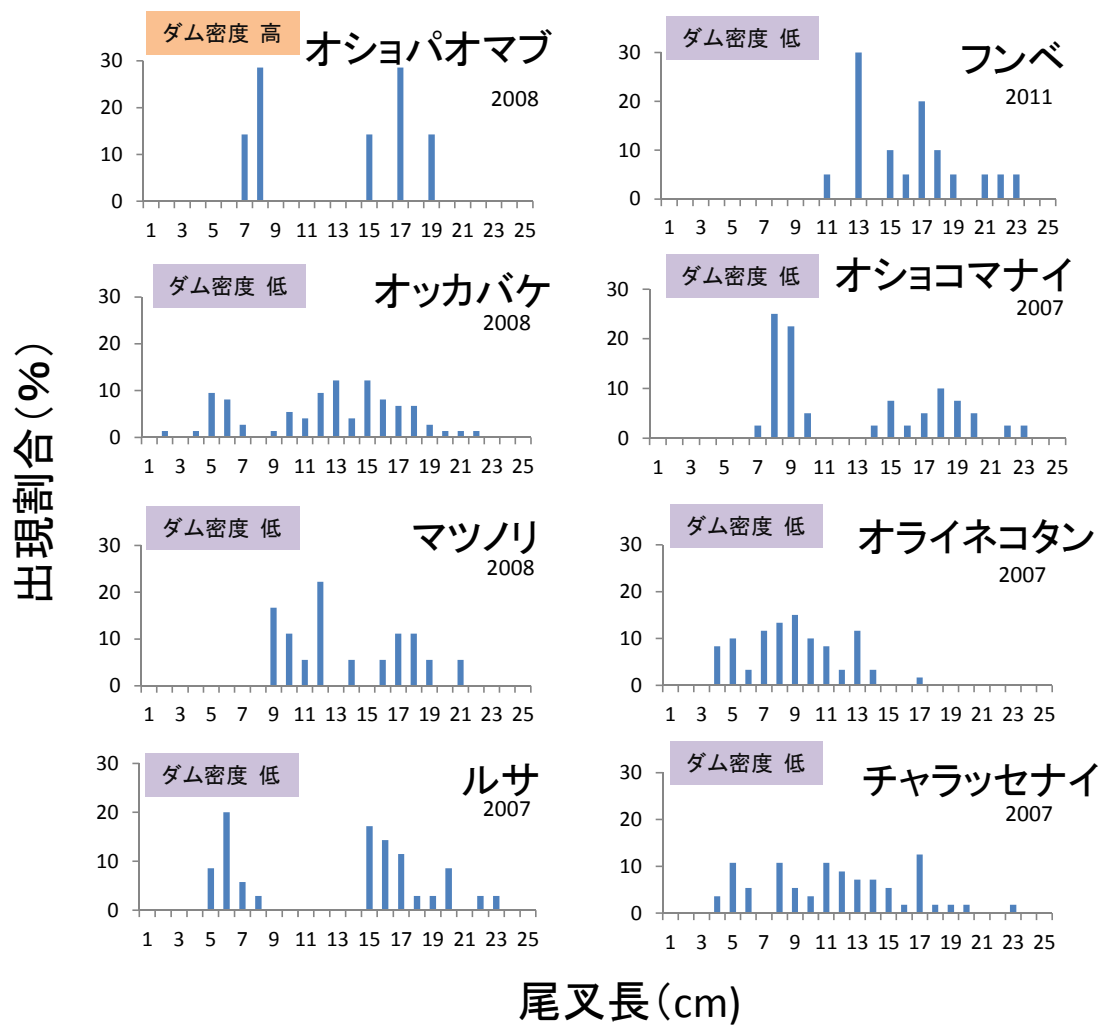


図 17. H19 (2007)・H20 (2008) 年における河川別のオショロコマ尾叉長組成

写真 4. H26(2014)年度に採捕したオショロコマ



チャラッセナイ川（西岸）



オッカバケ川（東岸）

3) 他魚種の尾叉長または全長組成

H26(2014)年度に採捕されたオショロコマ以外の魚種の尾叉長組成を図 18~20 に示す。オショロコマ以外の魚種(3 種)が採捕された河川は、ルサとマツノリのみであった(表 3)。シマウキゴリは、両河川とも幅広い年級群が確認され、ルサのほうでサイズが若干大きい傾向にあった(図 18)。カンキョウカジカについては、両河川で幅広い年級群が確認されたが、ルサのほうで若齢個体が多く出現する傾向にあった(図 19)。サクラマスは、マツノリでのみ採捕されたが、密度は小さく、降海型と河川型両方の個体と思われる体サイズが確認された(図 20)。

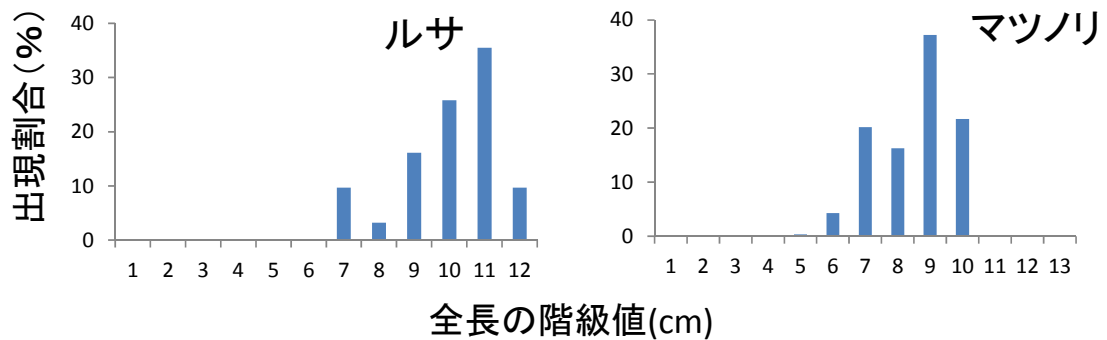


図 18. シマウキゴリの全長組成 (ルサ, マツノリのみ出現)

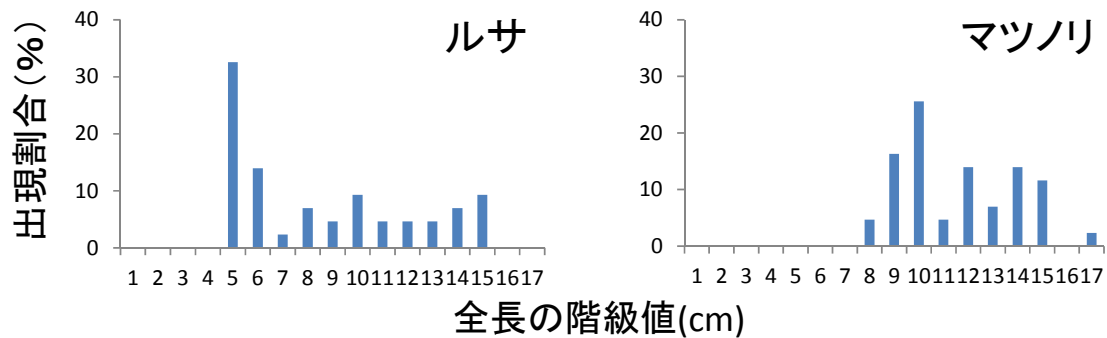


図 19. カンキョウカジカの尾叉長組成 (ルサ, マツノリのみ出現)

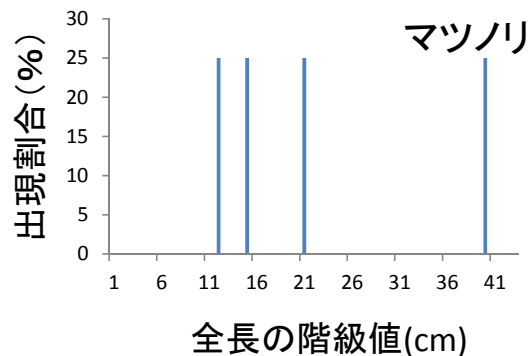
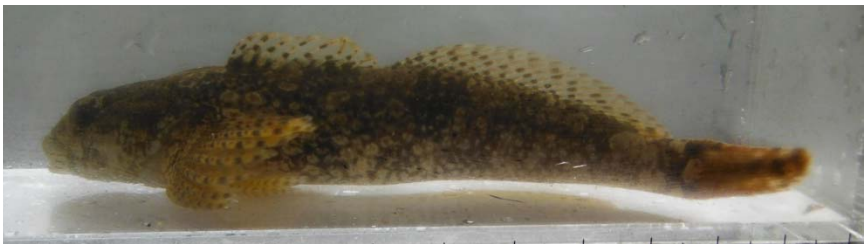


図 20. サクラマスの尾叉長組成 (マツノリのみ出現)

写真 5. 採捕された魚種一覧

魚種	写真・特徴
オショロオマ <i>Salvelinus malma krascheninnikovi</i>	 全長 25cm, 遊泳型, 上流の礫底で瀬・淵がはっきりしているところに生息.
シマウキゴリ <i>Gymnogobius opperiens</i>	 全長 20cm, 底生型, 下流・中流の砂泥底で水草があるような場所.
サクラマス <i>Oncorhynchus masou masou</i>	 河川残留型 30cm・降海型 60cm, 遊泳型, 中流・上流の砂礫底で瀬・淵がはっきりしているところに生息.
カンキョウ カジカ <i>Cottus hangiongensis</i>	 全長 12~17cm, 底生型, 下流・中流の砂礫底に生息.

3.3. 物理環境データ

H26（2014）年度に計測した 8 河川の物理環境データ（平均植被度、平均水深、平均水面幅、平均流速、平均粒径サイズ、平均流量）を図 21 に、低ダム密度河川群と高ダム密度河川（オショパオマブ）を比較した結果を図 22 に示す。高ダム密度河川は低ダム密度河川に比べて、平均植被度が低く、平均水深が浅く、平均粒径サイズが小さく、平均流量が小さかった（ t 検定 $p<0.05$ ）。平均植被度については、昨年度の結果でも高ダム密度河川において低い傾向が得られており、同様な結果となった。しかし、低ダム密度河川であるオッカバケ、ルサについては、平均植被度が低い値を示した。

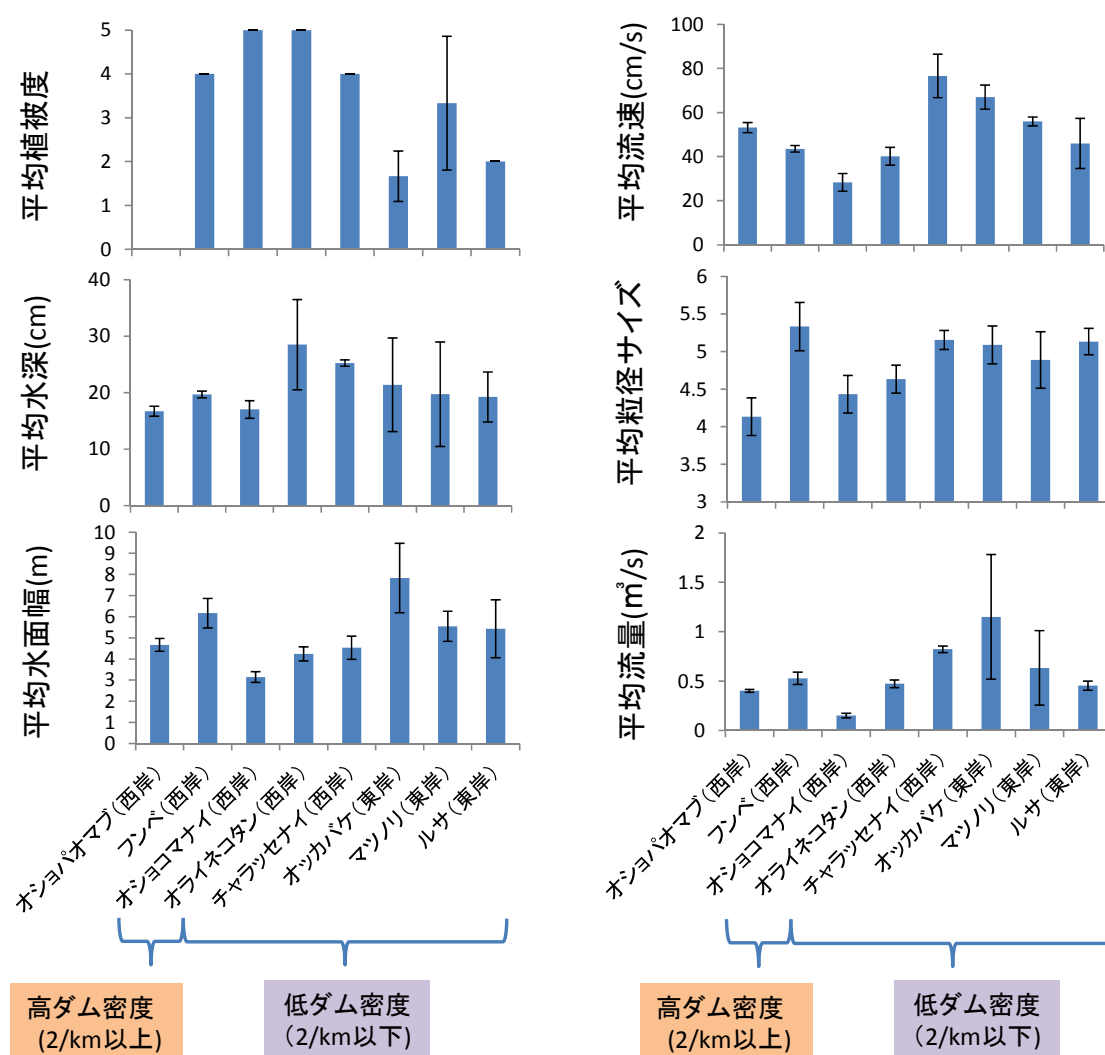


図 21. 2013 年度に物理環境調査を行った 8 河川の物理環境 6 項目のデータ

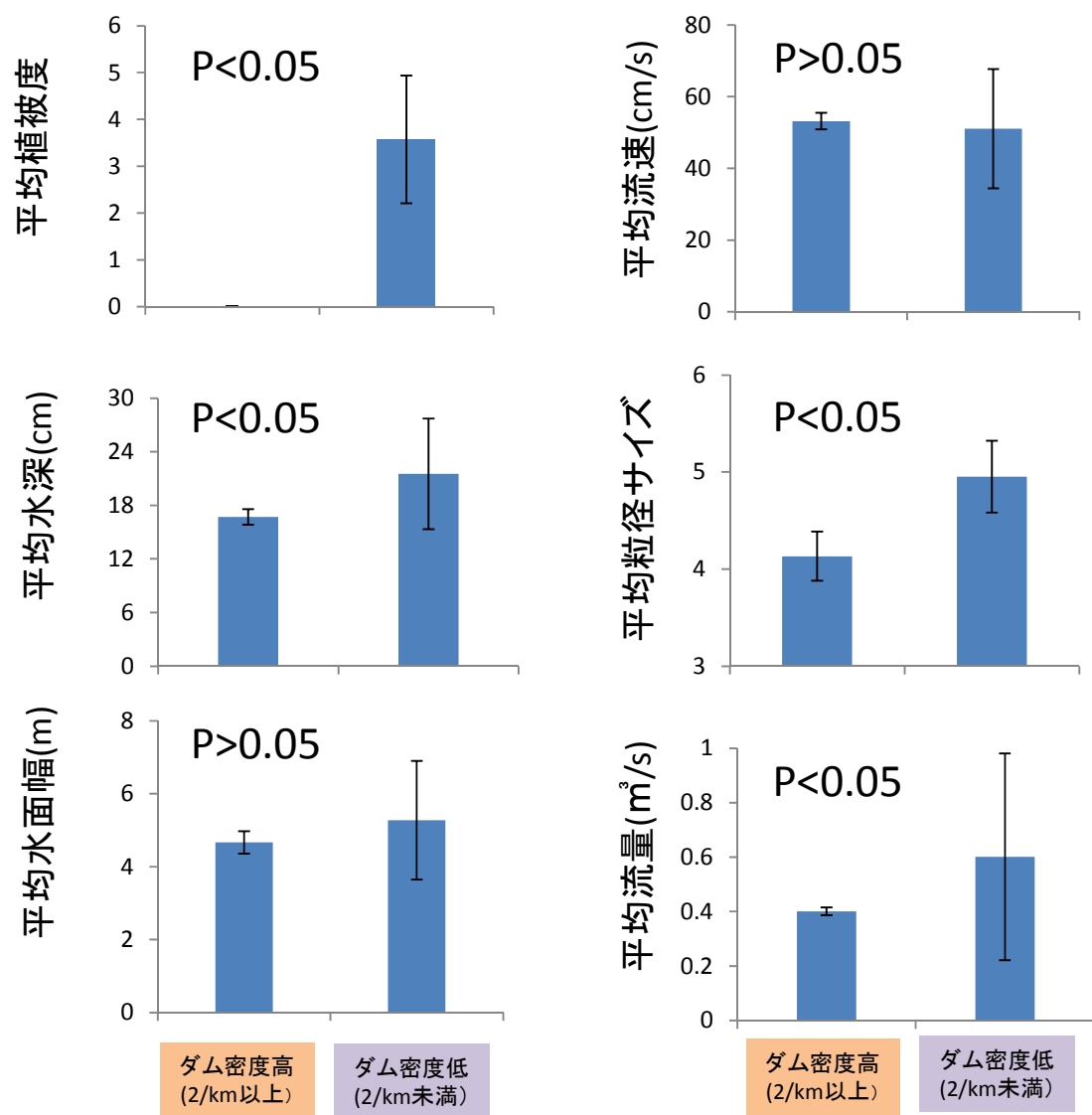


図 22. 物理環境 6 項目について低ダム密度および高ダム密度河川群間で比較した結果
(各グラフ内に t 検定の結果を示す)

3.4. その他データ

1) ダムリスト

水温計設置場所より上流側 2 km 以内に存在する河川工作物の設置数および密度の集計結果を表 5 に示す。東岸と西岸の調査対象河川において、河川工作物の設置数が 3.5 基/km 以上の河川数は西岸よりも東岸において多かった。西岸河川では金山、東岸河川では精神において河川工作物の設置数が最も多かった。

表 5. 調査対象河川のダムリスト

地区	河川名	調査地点上流2km 以内のダム数	ダム密度(n/km)
西岸 (斜里町側)	金山	22	11
	イワオベツ	9	4.5
	シマトツカリ	7	3.5
	オチカバケ	4	2
	オショパオマブ	4	2
	糠真布	4	2
	ルシヤ	3	1.5
	オペケブ	3	1.5
	フンベ	1	0.5
	オショコマナイ	1	0.5
	テツパンベツ	0	0
	イダシュベツ	0	0
	ホロベツ	0	0
	チャラッセナイ	0	0
	オライネコタン	0	0
東岸 (羅臼町側)	精神	22	11
	チニシベツ	16	8
	羅臼	13	6.5
	モセカルベツ	10	5
	タチカリウス	8	4
	ケンネベツ	7	3.5
	オッカバケ	3	1.5
	茶志別	3	1.5
	ボン陸士別	3	1.5
	アイドマリ	2	1
	サシルイ	2	1
	ボン春茹古丹	2	1
	オショロツコ	1	0.5
	ショウジ	1	0.5
	チエンベツ	1	0.5
	マツノリ	1	0.5
	オルマツプ	1	0.5
	ルサ	0	0
	キキリベツ	0	0
	チトライ	0	0
	春茹古丹	0	0

2) 気象データ

知床半島の西岸（斜里町側）と東岸（羅臼町側）の7・8・9月毎の平均気温の経年変化を図23に、最高気温の経年変化を図24に示す。7・8・9月の平均気温、最高気温は東岸よりも西岸の方が総じて高かった、両岸ともに、H26（2014）年の7・8・9月の平均気温及び、最高気温は、東岸の8月の平均気温と7月の最高気温を除き、昨年度よりも低かった。S55（1980）年からH26（2014）年の間で、年毎の平均気温、最高気温の推移から回帰分析を行った結果、西岸の9月の最高気温と東岸の9月の平均気温が増加傾向であることが示された。

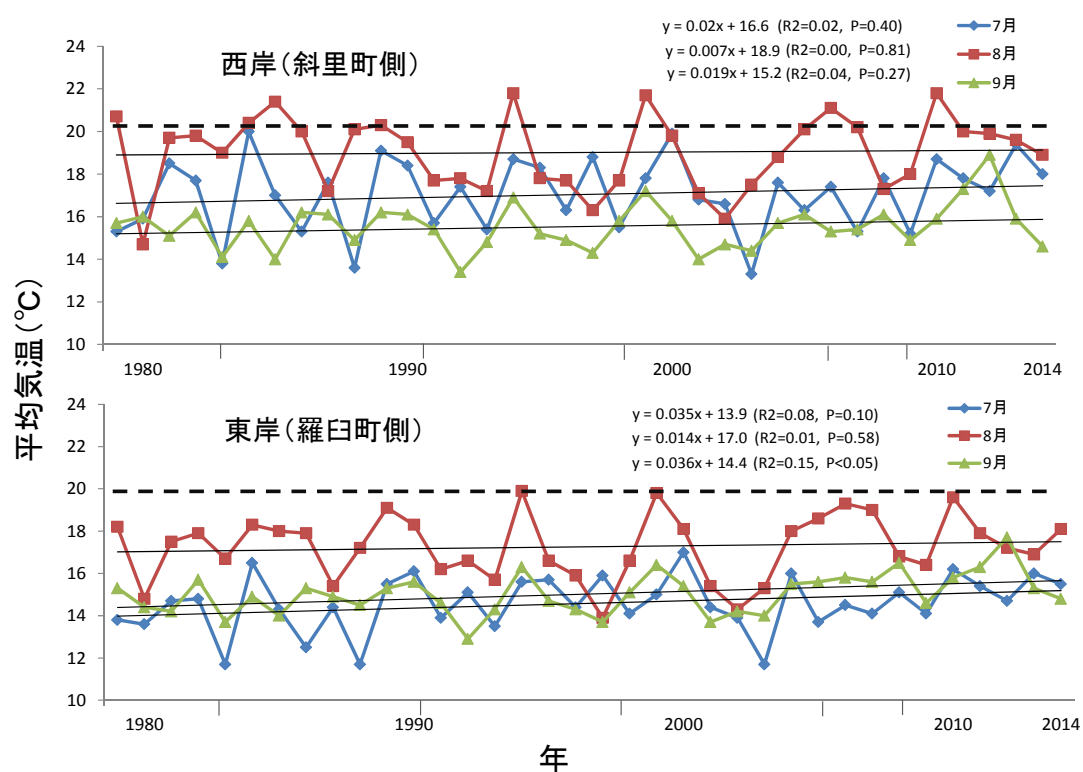


図 23. 西岸（斜里町側）と東岸（羅臼町側）における7・8・9月の平均気温の経年変化

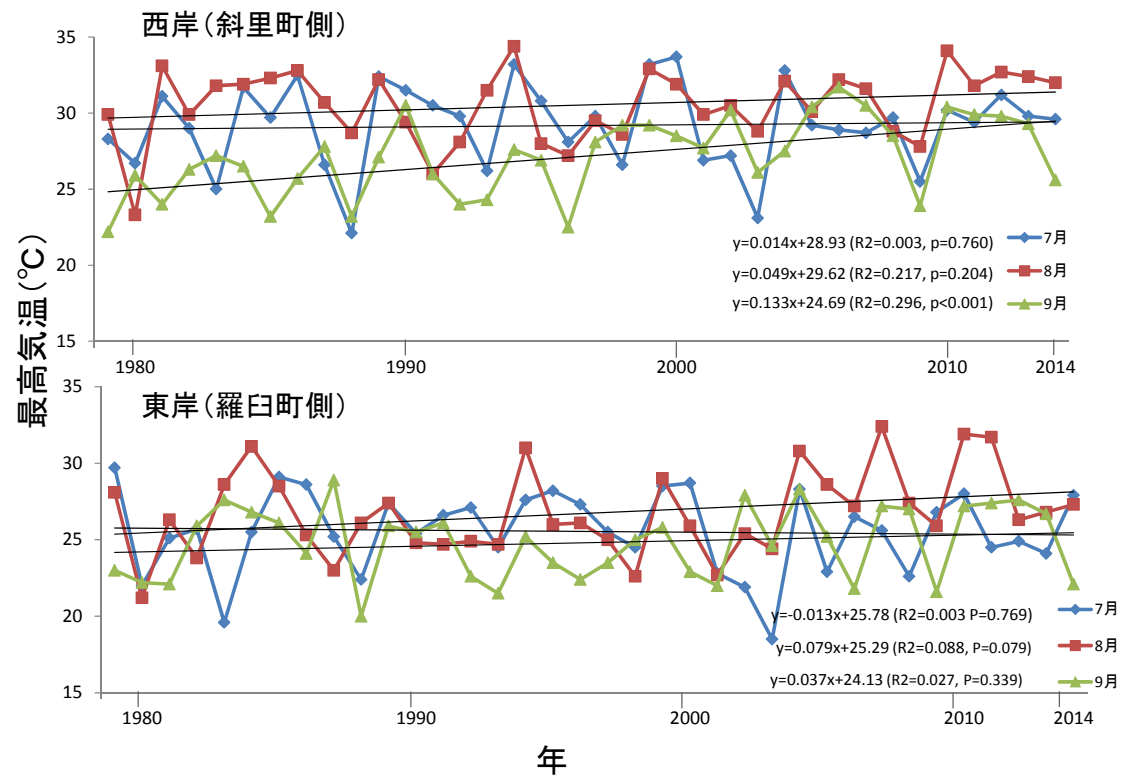


図 24. 西岸（斜里町側）と東岸（羅臼町側）における 7・8・9 月の平均気温の経年変化

4. 考察

4.1. 水温とオショロコマの生息状況の関係

H23 (2011) 年度, H25 (2013) 年度の報告書にも記述されているとおり, 高ダム密度河川(オショパオマブ)では, 河畔林の低植被率が同じように観測された. また, 高ダム密度河川は低ダム密度河川に比べて平均水深が浅く, このようなダムによる川の物理環境要素の変化が, 夏季の河川水温の上昇を招き, オショロコマの低生息密度につながっていると推測される. しかし, 本年度の調査結果では低ダム密度河川群においても, オショロコマの生息密度が低い河川 (フンベ, オショコマナイ) が存在することが明らかとなった. フンベとオショコマナイは, 調査区を含む 2 km 区間にダムは 1 基しかない. これらの河川では過去の調査(フンベは H20 (2008) 年, オショコマナイは H23 (2011) 年)において, 低密度ながらも複数の年級群が確認されていたため, 本年度の調査区で採捕されなかった原因を明らかにする必要がある. これら 2 河川の共通の特徴としては, 水温が他の低ダム密度河川に比べて高いことが挙げられるが, 過去数年分の水温データの比較からは, 温暖化に伴う水温上昇の影響は明らかでない. しかし, 特定の月の気温が上昇傾向にあることから, それに起因した水温上昇・変動がオショロコマの生息密度に何らかの影響を与えていることも考えられる. 今後, フンベとオショコマナイのような低ダム密度河川群で比較的高水温の川では, 元々の河川水温が他の河川より高いので, ダムの設置に起因する水温上昇でなく, 自然条件下での温暖化によるオショロコマへの影響をモニタリングしていくのに適していると思われる. 一方で, 高ダム密度河川のオショパオマブでも, 過去にオショロコマが採捕されているにも関わらず, 本年度の調査では確認されなかった. 高ダム密度河川については, 水温上昇の原因がダムの連続的な設置による河川の物理環境構造の変化に起因していると推察されるため, 今後, 特に水温動向を注視していく必要がある.

4.2. その他淡水魚の生息状況

ニジマスは、世界と日本国内の双方で侵略的外来種ワースト 100 に選定される、注意を要する種である（谷口 2002）。北海道にニジマスが侵入したのは 19 世紀に遡り、本格的に侵入・定着し始めたのは 1960 年代と考えられ（鷹見・青山 1999）、以来道内のニジマス生息河川数は数百規模に上るものと推定される。一方、現時点での知床半島における本種の生息河川は、西岸のシマトッカリ川、東岸のチトライ川およびチニシベツ川と多くはない。これらのうち、シマトッカリ川とチニシベツ川では本種が自然繁殖しているものと推定され、H26（2014）年度も H25（2013）年度に引き続き生息状況のモニタリング調査を行った。

1) シマトッカリ川

シマトッカリ川では H25（2013）年度と同様、河口から 500m 上流までの流程で調査を行った。ただし、河口から 1 km ほど上流の前年度オショロコマが確認された流程では調査を行わなかった。調査リーチの物理環境は前年度と大きく変化ししておらず、コンクリート護岸され、植生が少なかった。この流程では前年度もオショロコマは確認されなかったが、今年度も採捕されなかった。ニジマスの他に採捕された魚類は、サクラマス、アメマス、エゾハナカジカ、トミヨ、ハナカジカ、スナヤツメであった（図 25）。ニジマスの生息密度は 1.41 個体/100 m²と極めて低く、前年度の 8.64 個体/100 m²から 6 分の 1 程度に減少していた（図 25）。ただし、統計的な有意差は認められなかった（ $t=2.08$, $P=0.11$ ）。ニジマスの体サイズは、H25（2013）年度に採捕された 40 個体の平均尾叉長が 8.0cm であったのに対し、H26（2014）年度に採捕された 7 個体の平均尾叉長が同 13.6cm であり、やや大きかった（図 26）。両年度のヒストグラムを比較すると、2013 年度に確認された体長 9–10cm の個体が H26（2014）年度には大幅に減少していたことがわかる。このことから、H25（2013）年度の駆除が繁殖抑制につながった可能性がある。一方で、体長 40.5 cm の大型ニジマスが 1 個体採捕され、これは海から侵入してきたスチールヘッドの可能性もある。なお、鱗による齢解析の結果、シマトッカリ川で採集された尾叉長 17.2–20.4cm の 4 個体は 1+ であり、40.5cm の個体は 3+ と推定された。

H26（2014）年度にシマトッカリ川で採捕されたニジマス以外の魚類については、アメマスを除いて H25（2013）年度と同じであった。有意に個体数密度の減少が認められたのはシマウキゴリ（ $t=2.38$, $P=0.04$ ）のみであった。アメマスは、知床半島の河川ではほとんど確認されておらず、半島西岸・東岸を含む調査河川 36 河川のなかでシマトッカリ川のみで初めて確認された。ただし、先行研究によれば、過去にシマトッカリ川ではアメマスの生息が確認されている。以上の結果より、シマトッカリ川ではニジマスを減少させることに成功したものの、少数が継続して自然繁殖しており、H27（2015）年度以降も引き続きモニタリングしていく必要がある。

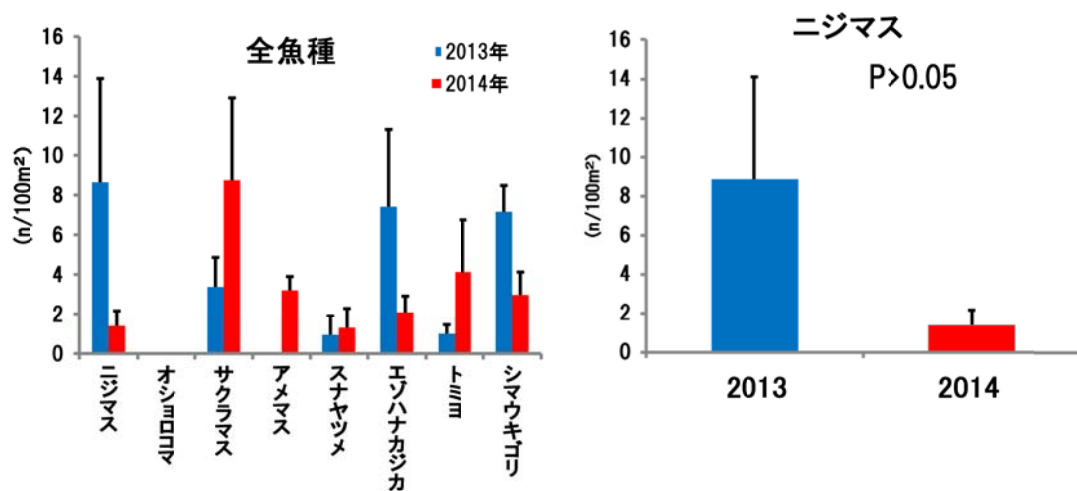


図 25. H25 (2013) 年・H26(2014)年にシマトッカリ川
において確認された魚種・個体数密度

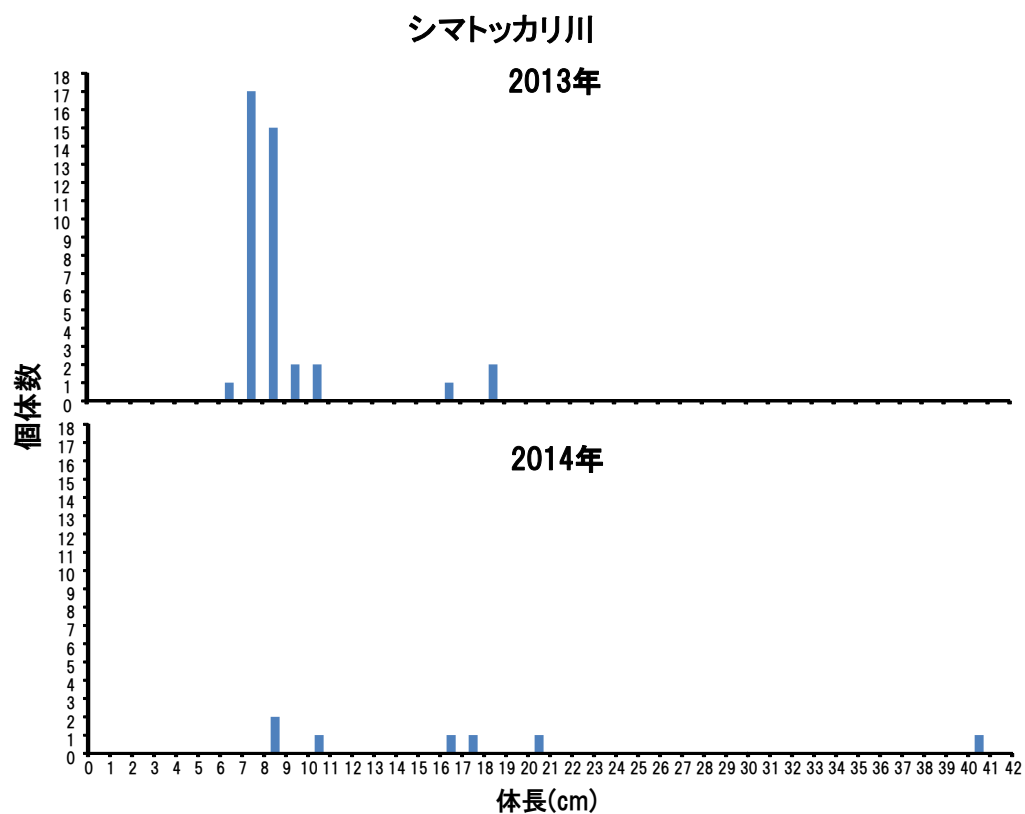


図 26. H25 (2013) 年・H26(2014)年にシマトッカリ川で採捕されたニジマス体長組成

2) チニシベツ川

チニシベツ川においては、これまで（H24（2012）年以前）ニジマスが確認された場所が河口から上流に 300m 程度の範囲内であったことから、H25（2013）年度、H26（2014）年度ともにこれとほぼ同じ範囲で魚類調査を行った。H26（2014）年度の調査の結果、前年度と同じく、本調査区ではオシロコマを確認することはできなかった。チニシベツ川のニジマス個体数密度は、前年度の 2.57 個体/100 m²と比べて H26（2014）年度の 2.08 個体/100 m²とほとんど変化がなかった（図 27）。両年度間には有意差も認められなかった（ $t=0.30$, $P=0.78$ ）。H25（2013）年度にチニシベツ川で採捕された 10 個体のニジマスの平均尾叉長は 16.1cm であり、今年度採捕されたニジマス 15 個体の平均尾叉長が 6.6cm であったことから、著しく小型化したことがわかった（図 28）。これは、ヒストグラムからもわかるとおり、体長 4–8cm 台の当歳魚と推定できる個体が採捕されたためである。鱗の齢解析結果からもこれら 15 個体（4.7–8.2cm）のニジマスは全て 0+であると推定された。これらの個体は、H25（2013）年度に調査を行った調査区間よりもわずかに 100m 程度上流に新たに設定した調査区間で採捕された。これまで、チニシベツ川の最下流に設定された調査区間ではニジマスの当歳魚が多数確認されたことがなかった。この結果から、下流域の流程の一部がニジマスの繁殖場所として利用されている可能性が非常に高いことがわかった。また、2014 年度にチニシベツ川で採捕されたニジマス以外の魚類は、サクラマス幼魚（ヤマメ）を除き、フクドジョウ、カンキョウカジカおよびシマウキゴリであり、2013 年度と同じであった。また、3 魚種のいずれも両年度間で個体数密度に有意な差は認められなかった（ $P=0.07-0.58$ ）。

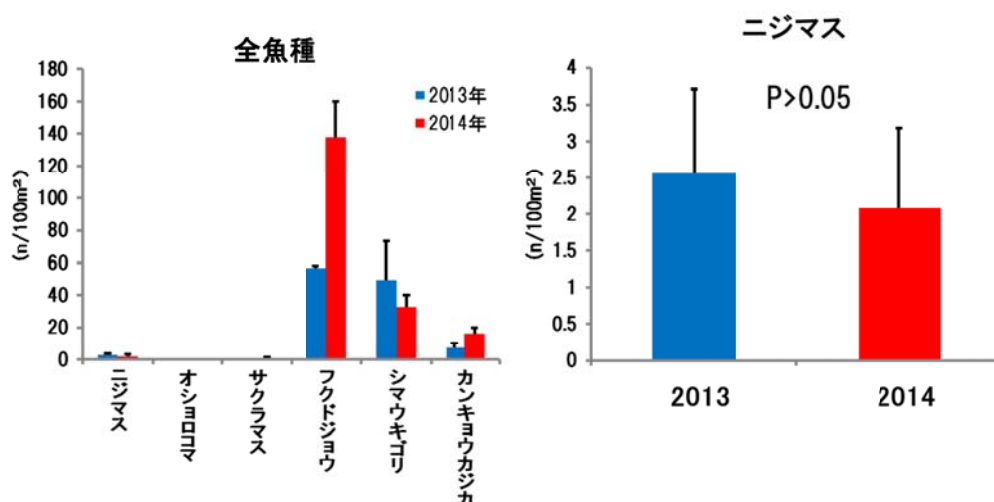


図 27. H25（2013）年・H26（2014）年にチニシベツ川で確認された魚種・個体数密度

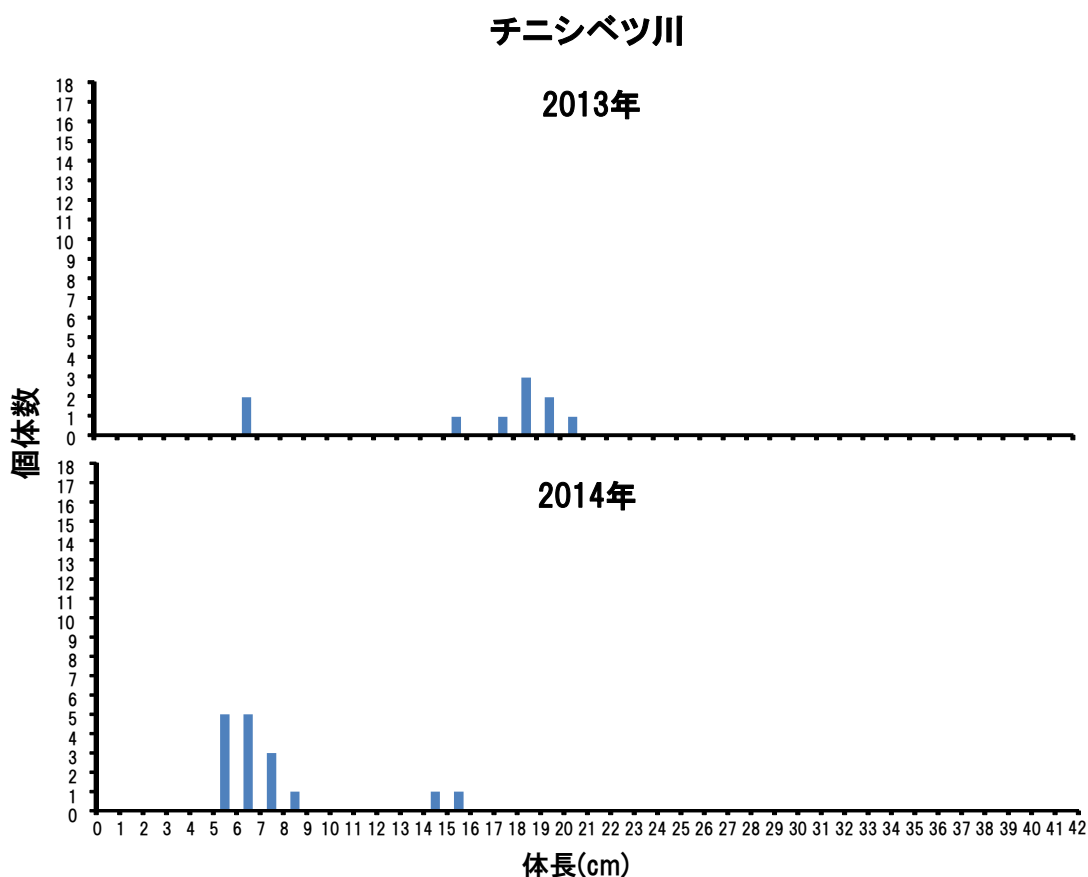


図 28.H25 (2013) 年および H26 (2014) 年にチニシベツ川で
確認されたニジマスの体長組成

北海道に生息するニジマスは、ハチ目、カメムシ目などの陸生昆虫を多く採餌し、それが少ない場合は、底生生物（カゲロウ目、トビケラ目等）を採餌することが知られている（三沢ら 2006）。シマトツカリ川およびチニシベツ川で採捕されたニジマスの一部を食性解析に供したところ、H25（2013）年度、H26(2014)年度ともに、水生昆虫および陸生昆虫類が多く検出された。しかし、両河川間で食性の傾向は異なっており、シマトツカリ川では底生生物（ユスリカ類およびカ類の幼虫）が多く採餌されていたのに対し、チニシベツ川ではアリなどを主とする陸生昆虫が多く認められた。シマトツカリ川の下流部は農業地帯であり、泥など有機物が溜まりやすく、特にニジマス幼魚の餌となりやすい小型のユスリカ幼虫が多く生息していたためと考えられる。チニシベツ川は、シマトツカリ川と反対に河岸林が豊富で陸生植物カバール量が 8 倍程度多いためにより多くの陸生昆虫を供給したためと考えられる。オショロコマは、近縁な競争種が生息しなければ陸生昆虫食を主体に採餌するため、ニジマスのように陸生・水生双方の餌生物を利用できる魚種からは競争的な負の影響を受けやすい。

H17（2005）年にシマトツカリ川下流部でニジマスの生息を確認した山本（2008）は、同所的にオショロコマが 9.1 個体/100 m² 生息することを報告している。このことから、H17（2005）年から現在にかけてニジマスの影響等によりオショロコマが著しく減少した

か、局所的に絶滅した可能性が示唆される。同様に、チニシベツ川においても、オショロコマの生息密度として、H3(1991)年に 10-30 個体/100 m² (下田ら 1993) が報告されていたが、H13 (2001) 年には 1.8 個体/100 m² (谷口ら 2002) と極端な減少を示し、さらに H25 (2013) 年度および H26 (2014) 年度にはともに確認されなくなっている。ただし、両河川ともニジマスがいなくもしくは生息密度が著しく低い区間ではオショロコマが低密度であるものの確認されている (谷口・河口 未発表データ)。上述の餌をめぐる競争以外にも、ニジマスは、オショロコマよりも遅く産卵するため、後者の産卵床を掘り起こし卵や孵化仔魚の死亡を起こす可能性が示唆されている (Taniguchi et al. 2000)。ニジマスに加えて、チニシベツ川では、オショロコマと底生性の餌資源をめぐる競争関係をもつ可能性のあるフクドジョウが高密度で生息している (岸ら 2002)。フクドジョウは、知床半島内では本河川以外には生息しないことから他水系からの移入魚である可能性が高い。これらのことから、知床半島のようにオショロコマの生息河川が多いエリア内にニジマス、フクドジョウ等が少数河川であっても生息することは、これらの外来魚類が他のオショロコマ生息河川に分布を拡大する恐れがあり脅威となり得るため、外来魚類を取り除く等の早急な対策が望まれる。

5. 評価

5.1. 遺産登録時の生物多様性が維持されているか

本調査および過去の調査から、高ダム密度河川は水温が高い傾向にあり、低ダム密度河川に比べるとオショロコマの生息密度が顕著に低いことが示された。オショロコマはシマフクロウの重要な餌資源であるため、高ダム密度に起因する高水温化によるオショロコマの生息密度の低下が引き続き起これば、シマフクロウの個体群への影響も起こりうると考えられる。また、実験水槽下における研究では、一定数のオショロコマ、藻類食者の水生昆虫、藻類を同所的に入れた水槽の水温を、12℃（夏季の平均水温）から 21℃（夏季の最高水温）へ変化させた場合、オショロコマの採餌活性が極端に低下し、オショロコマの餌生物である水生昆虫の生残率が上昇、水生昆虫の餌となる藻類が水温を変化させない場合より減少することが報告されている（Kishi et al. 2005）。このような、食物連鎖の上位に位置する捕食の変化が、下位の被食者にまで影響することをトロフィックカスケードというが、高水温化によるオショロコマの生息密度の低下が引き続きおこれば、特定の水生昆虫や藻類の生息数が増加、あるいは減少といった影響が波及的に起こり、河川の生物群集に影響を及ぼすと考えられる。最後に、4.2 で陳述した通り、ニジマスはオショロコマに負の影響を与えている可能性があるため、知床の在来生態系保全の観点からも、河川間で人為的移動がないよう啓発していく必要がある。

5.2. 気候変動の影響もしくは影響の予兆はあるか

約 30 年分の気象データより、西岸と東岸ともに 7・8・9 月の平均気温が上昇傾向にあることがわかった（図 23）。しかし、河川水温データからは水温が上昇傾向であるとは読み取れなかった。この理由として、河川水温データの蓄積年数が浅いことが考えられる。現在のところ、蓄積年数が多い河川でも 10 年分にも満たず、少なくとも Clews et al. (2010) らの報告にあわせ、25 年程度の蓄積を行っていくことが推奨される。一方で、4.1 で陳述した通り、ダム密度が高くなる河川では河川水温が上昇傾向にあることが明らかになりつつあるため、気候変動による影響が大きくなる前に、ダムによって改変されている物理環境構造を再生し、夏期の最高河川水温が 20 度を上回らないような対策を検討すべきと思われる。ダム密度が低い河川についても、本年度の調査において温暖化による影響の予兆とも捉えられる結果が得られたため、今後のモニタリング体制をより一層慎重に行う必要がある。

6. 参考文献

- Clews et al. 2010. Juvenile salmonid populations in a temperate river system track synoptic trends in climate. *Global Change Biology*.
- Fausch, K. D. et al. 1994. Distribution of two congeneric charrs in streams of Hokkaido Island, Japan: considering multiple factors across scales. *Oecologia* 100:1-12.
- Kishi, D. and K. Maekawa. 2009. Stream-dwelling Dolly Varden (*Salvelonus malma*) density and habitat characteristics in stream sections installed with low-head dams in the Shiretoko Peninsula, Hokkaido, Japan. *Ecological Research* 24: 873-880.
- Kishi, D., Murakami, M., Nakano, S., & Maekawa, K. (2005). Water temperature determines strength of top - down control in a stream food web. *Freshwater Biology*, 50(8), 1315-1322.
- Taniguchi Y., Miyake Y., Saito T., Urabe H. & Nakano S. 2000. Redd superimposition by introduced rainbow trout on native charrs in a Japanese stream. *Ichthyological Research* 47: 149-156.
- 青山智哉, 鷹見達也, 藤原真, 川村洋司: 北海道尻別川におけるニジマスの自然繁殖, 北海道立水産孵化場研究報告 53: 29-38, 1999.
- 小宮山英重・中川秀人・野別貴博・菊池朋和. 2003. 「知床の魚類」斜里町立知床博物館編.
- 桑原禎知・高橋剛一郎・山中正実. 2005. 知床における河川情報の整理に関する試み—ダムのリスト—. 知床博物館研究報告 26: 1 - 8.
- 岸大弼, 河口洋一, 桑原禎知, 谷口義則: 知床半島の河川から得られたフクドジョウ, 知床博物館研究報告第 23: 47-50, 2002.
- 高橋剛一郎・桑原禎知・山中正実. 2005. 知床半島における河川の自然環境保全とダム問題に関する意見. 保全生態学研究 10: 203 - 208.
- 谷口義則・岸大弼・河口洋一. 2002. 知床半島東西両岸の 37 河川における河川性サケ科魚類個体群の現状—特に河川工作物の影響を中心に—. 知床博物館研究報告 23: 37 - 46.
- 谷口義則・岸大弼・三宅洋・河口洋一・岩田智也・三橋弘宗・野崎健太郎・村上正志・西川絢子・加藤千佳・中野繁. 2000. 知床半島の河川におけるオショロコマおよびサクラマスの個体群の現状. 知床博物館研究報告 21: 43 - 50.
- 谷口義則. ニジマス. 外来種ハンドブック, 日本生態学会編. 地人書館, 2002.
- 森田健太郎, 岸大弼, 坪井潤一, 森田晶子, 新井崇臣: 北海道知床半島の小河川に生息するニジマスとブラウンマス, 知床博物館研究報告 24: 17-26, 2003.
- 三沢勝也, 米田隆夫, 井上聡, 谷川幹雄, 小長谷博明, 木村明彦: 十勝川水系幌内川ダム湖におけるオショロコマとニジマスの生息空間および採餌に関する種間関係, 魚類学雑誌 54: 1-13, 2006.
- 山本敦也: 知床半島の小河川におけるニジマスの分布状況と食性, 野生生物保護 11: 19-28, 2008.

株式会社ブレック研究所：平成 23 年度世界自然遺産地域の森林生態系における気候変動の影響のモニタリング等事業のうち現地調査等報告書，2012

一般社団法人日本森林技術協会，平成 24 年度世界自然遺産地域の森林生態系における気候変動の影響のモニタリング等事業のうちプログラムの開発等報告書，2013

北海道森林管理局，森林環境リアライズ：平成 25 年度知床半島におけるオショロコマ生息等調査事業，2014

データ1. 2014年度の河川別、月・週ごとの平均・最高・最低水温

41

データ2. 2014年度の河川別、7月1日～8月15日間の日平均水温

集計期間	集計方法	テニッ ペン	ルシャ ペン	イダシ ペン	イウバ ッ	フンペ ッ	オノコ マシ	チヤウ セイ	オバケ ペン	金山	オシバ ケ	オシバ ケ	ゴシ ペン	シマツ カリ	アイド リ	オシロ コ	ルサ コ	キキバ シ	シヨウ シ	ヤンネバ シ	モセタル ペン	オウガバ ケ	サトル ケ	チヤリ ペン	マツシ ペン	チニシ ッ	タチカ ッ	精神	ポシ ペン	善古 丹	茶志 丹	ホシ 土	モリス ペン				
7月1日 平均	10.99	11.27	8.82	14.24	9.95	11.32	13.71	7.16	11.96	12.74	14.77	13.35	9.57	12.44	11.79	11.49	10.40	11.34	10.29	9.89	9.28	8.73	9.46	9.69	10.27	11.94	12.09	11.86	10.63	11.77	10.49	8.19	11.72	12.76	9.70		
7月2日 平均	11.56	11.74	9.30	14.51	10.26	11.84	13.55	7.40	12.17	13.50	14.94	13.81	9.67	13.00	11.76	11.43	10.33	11.66	10.39	10.09	9.55	8.85	9.69	9.79	10.29	12.26	11.98	11.72	10.63	11.63	10.57	8.36	11.79	12.56	9.76		
7月3日 平均	11.51	11.24	9.39	14.91	10.37	12.37	14.12	7.49	12.41	13.35	14.96	14.19	9.92	13.35	12.21	10.71	9.84	10.36	9.66	9.17	8.66	9.18	8.35	8.72	8.97	9.39	10.75	10.62	10.38	9.72	10.44	9.48	7.36	10.82	11.71	9.35	
7月4日 平均	10.91	10.80	9.07	14.64	10.30	12.16	13.78	7.42	11.84	13.00	14.69	13.38	9.50	12.51	11.79	10.05	8.94	9.90	9.27	8.79	8.39	8.95	8.17	8.38	8.67	9.13	10.56	10.22	10.11	9.65	10.12	9.12	7.03	10.38	11.25	9.16	
7月5日 平均	10.57	10.60	8.54	13.47	9.42	10.68	12.78	7.04	10.68	12.40	14.29	12.16	8.78	11.39	10.20	9.08	10.57	9.43	8.97	8.85	9.06	8.26	8.74	8.84	9.41	10.94	10.79	10.53	9.65	10.72	9.51	7.32	10.97	11.65	9.05		
7月6日 平均	10.28	10.43	8.61	13.21	9.36	10.62	11.92	6.99	10.58	12.21	13.94	12.16	8.84	11.79	10.62	11.00	9.97	11.40	10.12	9.61	9.19	8.63	9.29	9.59	10.02	11.96	11.35	11.02	11.43	10.29	10.82	11.32	12.04	9.62	11.32	12.04	9.62
7月7日 平均	11.13	11.06	9.21	14.01	9.93	11.73	12.37	7.44	11.32	13.41	14.39	13.19	9.33	12.75	11.25	11.06	9.93	11.38	10.07	9.82	9.37	9.32	8.80	9.66	9.65	10.02	11.33	11.02	11.88	10.28	11.86	10.61	8.60	11.81	12.43	9.74	
7月8日 平均	12.13	11.88	9.54	15.02	10.49	12.91	13.64	7.71	12.38	14.32	14.81	14.44	9.85	13.90	12.22	11.87	10.47	11.63	10.40	10.36	9.68	9.63	9.05	10.09	10.10	10.84	13.01	12.59	12.57	10.72	12.35	11.15	9.08	12.15	12.71	10.30	
7月9日 平均	12.30	11.86	9.87	15.76	10.91	13.70	14.58	8.25	13.31	14.32	14.88	14.95	10.25	12.72	12.99	11.11	10.58	10.58	9.94	9.72	9.09	9.43	9.75	9.53	9.87	11.50	11.08	11.43	10.47	10.93	10.78	9.98	10.80	11.14	11.87	10.39	
7月10日 平均	11.84	11.30	9.93	15.35	10.54	13.04	14.31	8.77	12.82	12.69	14.41	13.08	10.13	12.72	13.11	11.03	10.83	9.65	10.43	9.85	9.64	8.84	9.43	9.83	9.71	11.14	11.04	10.47	10.95	10.38	9.64	7.71	10.94	11.40	10.25		
7月11日 平均	11.90	11.73	10.01	15.14	10.44	13.16	14.27	8.22	13.20	13.27	14.50	13.59	11.01	12.87	12.94	11.70	10.61	11.63	10.53	10.16	9.65	10.13	8.65	9.31	9.76	11.38	12.52	11.34	12.37	10.36	11.51	10.77	8.91	11.89	12.18	10.45	
7月12日 平均	11.50	11.63	9.25	14.96	10.30	12.50	13.33	7.80	12.33	13.35	14.56	13.54	9.58	12.92	13.14	12.36	11.37	11.11	10.44	10.36	9.50	9.72	10.69	11.53	13.35	11.87	13.22	10.99	12.32	11.23	9.82	11.23	9.82	12.46	12.85	11.14	
7月13日 平均	12.48	12.08	9.75	15.74	10.72	13.16	14.32	8.08	13.24	14.58	15.41	14.77	10.26	14.04	12.76	12.24	10.74	12.06	11.60	10.81	10.11	10.15	9.56	10.53	10.53	11.31	13.35	11.82	13.22	9.99	12.32	11.11	9.57	12.02	12.72	11.11	
7月14日 平均	14.18	13.55	10.34	16.89	11.58	14.82	15.78	8.59	14.67	15.92	16.11	16.14	10.83	15.22	13.90	13.36	11.40	12.31	11.58	11.59	10.75	10.67	10.35	11.86	11.52	11.33	13.65	11.81	13.60	9.99	12.54	11.34	9.62	11.96	12.78	12.00	
7月15日 平均	14.61	14.00	10.32	17.24	11.76	15.22	16.45	8.67	15.11	16.29	16.51	16.78	11.12	15.59	14.15	13.81	11.81	13.15	12.00	11.82	10.89	10.89	10.76	11.98	11.56	12.31	14.53	13.01	14.52	10.78	13.92	12.29	10.23	12.81	13.67	12.18	
7月16日 平均	14.66	13.99	10.25	17.36	11.72	15.26	16.62	8.61	15.21	16.36	16.76	16.96	11.14	15.76	14.25	14.15	12.23	13.39	12.25	11.24	11.07	10.96	10.99	12.16	11.65	12.31	14.71	13.01	14.81	11.12	14.03	12.44	14.01	13.14	12.60	12.18	
7月17日 平均	14.66	13.98	10.27	17.62	11.84	15.63	16.85	8.68	15.68	16.79	17.20	17.43	11.27	16.33	14.39	12.07	13.11	12.01	11.90	10.95	10.90	11.05	12.08	11.52	12.37	14.55	13.64	14.82	11.24	14.26	12.70	10.39	13.41	14.56	12.15		
7月18日 平均	14.83	14.04	10.36	17.75	11.74	15.58	16.81	8.66	15.63	16.78	17.25	17.32	11.08	16.20	14.24	13.59	11.41	12.38	11.41	11.26	10.94	11.41	12.06	11.07	11.56	13.76	12.65	14.00	10.89	13.12	11.71	9.71	12.73	14.91	12.17		
7月19日 平均	15.05	14.29	10.27	17.63	11.94	15.65	16.89	9.03	15.74	16.51	17.46	17.06	11.23	16.04	14.51	13.17	11.10	12.16	11.38	11.36	10.13	10.39	10.49	11.15	10.51	10.85	12.70	11.72	12.92	10.51	12.20	10.91	9.04	11.88	13.26	12.34	
7月20日 平均	14.68	14.38	9.93	17.10	11.81	15.20	16.96	8.98	15.41	16.04	17.61	16.40	11.55	15.46	13.94	12.92	11.14	12.39	11.63	11.70	10.33	10.39	10.43	11.08	10.28	10.78	12.51	11.62	12.48	10.43	12.15	10.75	8.81	11.75	12.89	12.25	
7月21日 平均	14.79	14.42	10.10	17.14	11.98	15.20	15.92	9.42	15.56	16.38	17.44	16.57	11.22	15.41	14.34	12.33	11.04	12.27	11.60	11.74	10.42	10.46	11.01	11.03	10.28	10.78	12.51	11.62	12.48	10.43	12.03	10.61	8.73	11.70	12.73	12.20	
7月22日 平均	15.08	14.48	10.30	17.50	11.91	15.88	16.52	9.14	16.13	17.00	17.85	17.25	11.12	16.05	14.74	13.59	11.40	12.94	11.95	12.09	10.99	10.83	11.06	12.42	11.42	11.48	14.12	12.55	13.59	10.79	12.78	11.18	9.36	12.00	12.94	12.64	
7月23日 平均	14.45	13.73	9.93	17.36	11.31	15.45	16.32	8.58	15.41	15.88	17.42	16.56	11.01	15.64	14.04	13.28	11.26	12.12	11.35	11.38	10.10	10.32	10.65	11.45	10.69	11.09	13.49	12.18	13.22	10.75	12.59	11.10	9.41	12.13	12.95	11.97	
7月24日 平均	15.72	14.21	10.33	18.11	12.05	15.97	17.17	9.16	16.22	17.54	18.41	17.90	11.51	16.62	14.97	14.90	12.88	13.33	12.55	12.60	11.44	11.20	11.55	13.18	11.99	12.63	15.57	14.31	15.55	11.82	14.86	12.90	10.93	13.69	14.38	12.94	
7月25日 平均	16.00	14.84	10.26	18.08	11.94	16.32	17.43	9.18	16.50	17.48	18.23	18.04	11.64	16.78	15.27	15.26	13.34	14.17	12.76	12.81	11.42	11.24	11.88	13.27	12.06	12.81	15.96	14.92	15.83	12.21	14.95	13.30	11.41	14.01	14.94	13.48	
7月26日 平均	15.06	13.78	9.67	17.34	11.19	15.25	16.40	8.59	15.35	16.01	17.61	16.82	10.95	15.61	13.96	14.85	12.86	13.56	12.49	12.45	10.97	10.93	11.48	12.37	11.24	12.18	14.69	14.02	14.84	12.07	13.96	12.60	10.70	13.64	14.63	13.00	
7月27日 平均	14.41	13.40	9.52	16.93	10.99	14.66	15.65	8.43	14.64	15.49	17.34	15.89	10.78	15.08	13.34	13.51	12.06	12.57	11.73	11.57	10.14	10.31	10.84	11.11	10.73	11.19	12.36	14.61	13.64	11.41	11.79	13.82	12.51	10.38	13.64	14.26	11.75
7月28日 平均	12.60	12.10	8.66	15.81	10.17	12.95	14.03	8.30	13.22	13.70	16.08	13.90	10.30	13.42	12.06	12.60	11.70	11.88	11.11	10.73	11.11	10.73	11.11	10.73	11.11	10.73	11.11	10.73	11.11	11.75	13.82	12.51	10.38	13.64	14.26	11.75	
7月29日 平均	13.58	12.63	9.65	16.34	10.71	13.43	14.63	8.54	13.71	15.34	17.00	15.04	10.59	14.17	12.91	13.40	11.87	12.97	11.75	11.80	10.89	10.47	11.15	12.28	11.14	11.96	14.64	13.61	14.45	11.55	13.83	12.37	10.61	13.36	14.23	11.60	
7月30日 平均	15.47	13.82	10.34	17.45	11.72	15.33	16.40	9.27	15.43	16.95	17.68	17.04	11.59	15.94	14.66	14.81	12.81	13.52	12.32	12.66	11.33	10.99	11.73	13.38	11.94	12.64	15.80	14.56	15.81	12.12	14.87	13.22	11.60	13.93	14.86	12.76	
7月31日 平均	16.13	14.10	10.78	18.14	12.43	15.98	16.84	9.28	15.94	17.12	18.64	17.57	11.74	16.38	14.89	14.99	13.34	13.85	12.82	12.97	11.45	11.16	12.03	13.57	11.99	12.80	15.81	14.82	15.96	12.50	15.00	13.98	11.66	14.07	15.04	13.05	
8月1日 平均	16.49	14.75	10.83	18.50	12.44	16.73	17.83	9.56	16.73	17.92	18.28	18.43	12.00	17.20	15.52	15.82	13.99	14.49	13.32	13.47	11.91	11.54	12.49	14.04	12.39	13.44	16.35	15.57	16.56	13.11	15.98	13.38	11.76	14.81	15.87	13.65	
8月2日 平均	17.63	15.01	10.78	18.75	12.32	16.89	17.80	9.57	17.06	18.25	18.57	18.66	12.00	17.43	15.63	15.89	13.89	14.68	13.39	13.55	12.07																

データ3. 2014年度の河川別、8月16日～9月30日間の日平均水温

集計範囲	集計方法	テッパン	ルンシャ	イダヅ	イウバ	ホロベツ	フンベ	オヤノコ	チヤウ	オハヤブ	金山	オヤノバ	オカハ	オサネ	シマツ	アドマ	オゴロ	ルサ	キヤバ	シヨウジ	ケンベ	チエベ	モセバ	オカハ	サシバ	チハラ	ラウス	マツリ	チンベ	ウツ	織神	ボシジュ	ジュンカ	糸差別	杵榑	オハツ	モリス
8月16日 平均		12.43	11.89	9.16	16.78	10.66	12.85	15.41	8.73	14.74	13.96	16.25	14.57	10.82	13.69	13.50	12.29	10.84	11.58	10.92	10.33	10.29	11.16	11.36	10.27	10.64	13.49	11.10	12.66	9.33	12.48	10.85	9.69	14.05	10.19		
8月17日 平均		12.96	12.50	9.65	17.24	10.98	13.36	15.75	9.08	15.17	14.64	16.66	15.19	11.19	14.37	13.92	12.68	10.90	11.36	10.86	10.36	10.43	11.23	11.64	10.43	10.64	13.57	11.20	12.63	9.76	12.64	10.85	9.81	14.47	10.52		
8月18日 平均		13.72	13.33	10.17	17.80	11.52	14.10	16.28	9.35	15.68	15.37	16.93	15.88	11.51	15.04	13.78	13.34	11.61	12.23	11.79	11.09	10.83	11.83	12.65	11.35	11.56	15.11	12.49	13.98	10.65	13.80	11.88	10.72	15.41	11.27		
8月19日 平均		13.66	12.93	9.94	17.52	11.22	13.87	16.12	9.10	15.30	14.59	16.54	15.30	11.30	14.46	13.88	13.16	11.59	12.36	11.66	10.67	10.62	11.64	12.23	10.87	12.22	14.48	12.08	13.53	10.96	13.02	11.42	10.27	14.48	11.34		
8月20日 平均		13.71	13.09	9.95	17.42	11.33	13.87	15.80	9.01	15.12	14.65	16.46	15.24	11.47	14.32	13.60	12.98	11.57	12.34	11.48	10.40	10.50	11.54	11.99	10.78	11.54	14.39	12.28	13.53	11.18	13.11	11.59	10.56	15.05	11.32		
8月21日 平均		13.56	13.02	9.63	17.42	11.13	13.89	15.78	8.93	15.17	14.94	16.66	15.48	11.08	14.54	13.59	13.65	12.25	13.15	12.04	10.64	10.57	11.80	12.46	11.02	11.37	15.19	12.97	14.43	11.19	13.44	11.93	11.13	15.05	11.68		
8月22日 平均		13.96	13.45	10.16	17.95	11.52	14.21	16.34	9.67	15.71	15.78	17.05	16.15	11.45	15.14	14.44	13.23	12.10	13.04	12.14	10.94	10.73	11.63	12.31	10.76	11.10	14.13	12.09	13.33	10.97	12.73	11.20	10.08	15.01	11.84		
8月23日 平均		14.57	13.68	10.36	18.13	11.70	15.01	16.80	10.07	16.22	15.84	17.12	16.34	11.72	15.61	15.32	13.64	12.03	13.03	12.21	10.80	10.84	11.75	12.67	11.13	11.41	14.46	12.31	13.60	11.39	12.08	11.45	10.27	15.02	12.38		
8月24日 平均		14.81	13.79	10.56	18.43	12.04	15.19	17.01	9.95	16.48	15.91	17.36	16.71	12.06	15.76	15.29	14.34	12.56	13.41	12.69	11.40	11.30	12.38	13.41	11.73	12.33	15.71	13.59	14.94	11.99	14.22	12.58	11.19	12.63	12.83		
8月25日 平均		13.54	13.03	9.97	16.93	11.84	13.55	15.38	10.18	14.87	14.27	16.31	14.74	11.88	14.12	13.75	12.89	12.47	13.20	12.05	11.73	11.54	12.84	12.90	11.84	12.43	14.65	12.76	14.07	11.17	13.40	12.19	11.03	11.39			
8月26日 平均		12.05	11.98	9.95	14.66	11.17	11.82	14.19	9.00	13.49	12.96	15.18	13.20	10.76	12.24	12.47	12.11	11.39	12.18	11.04	10.66	10.37	11.50	11.41	10.43	10.75	13.03	11.32	12.69	9.51	12.30	11.05	9.95	10.56	10.56		
8月27日 平均		11.59	11.71	9.24	14.80	10.90	11.17	13.95	8.66	13.21	12.82	14.80	12.87	10.61	11.80	12.31	11.95	11.19	11.99	10.95	10.66	10.23	11.25	11.44	10.35	10.65	13.26	11.43	12.60	9.45	12.20	10.92	9.68	10.31	10.31		
8月28日 平均		11.85	12.10	9.18	15.28	10.42	11.08	13.88	8.40	12.95	12.80	14.49	12.65	10.32	11.62	11.99	12.33	11.28	12.20	10.99	10.71	10.21	11.21	11.63	10.47	10.79	13.72	11.71	12.79	9.85	12.67	11.13	9.92	10.52	10.52		
8月29日 平均		11.92	11.95	9.26	15.50	10.38	11.31	13.72	8.45	12.91	13.03	14.43	12.86	10.29	11.91	12.19	12.40	11.26	12.08	11.15	10.79	10.28	11.36	11.92	10.66	10.98	14.19	11.99	13.03	10.39	12.93	11.36	10.07	10.52	10.52		
8月30日 平均		12.39	12.25	9.44	15.85	10.58	11.70	14.11	8.73	13.37	13.53	14.69	13.38	10.58	12.40	12.72	12.58	11.29	12.28	11.30	10.84	10.34	11.44	12.01	10.71	11.09	14.42	12.28	13.26	10.62	13.21	11.56	10.24	10.69	10.69		
8月31日 平均		12.83	12.33	9.52	16.18	10.69	12.10	14.49	8.88	13.86	13.74	14.93	13.68	10.72	12.67	13.02	12.69	11.29	12.24	11.36	10.86	10.44	11.54	12.10	10.66	10.97	14.26	12.29	13.27	10.79	13.15	11.52	10.04	10.85	10.85		
9月1日 平均		13.07	12.54	9.59	16.53	10.88	12.41	14.56	8.81	13.97	14.01	14.96	13.87	10.64	12.91	13.00	12.96	11.53	12.60	11.45	10.89	10.50	11.85	12.38	10.95	11.14	14.67	12.66	13.41	11.01	13.35	11.78	10.47	10.98	10.98		
9月2日 平均		14.08	13.54	9.94	17.16	11.32	13.67	15.65	9.55	15.09	14.85	15.82	15.07	11.54	14.09	14.34	13.94	12.38	13.29	12.14	10.99	10.80	11.64	12.76	11.32	11.66	15.46	13.33	13.86	11.84	13.79	11.19	13.16	11.71	11.71		
9月3日 平均		13.45	13.04	9.59	16.65	10.90	12.67	14.79	9.03	14.30	14.38	15.29	14.36	10.88	13.32	13.22	13.35	11.92	12.70	11.54	10.96	10.57	11.68	12.45	11.04	11.35	15.02	13.05	13.66	11.54	13.57	11.89	10.39	11.25	11.25		
9月4日 平均		13.01	12.53	9.14	16.10	10.45	12.22	14.42	8.90	13.34	13.85	14.89	13.81	10.47	12.69	12.46	12.93	11.65	12.77	11.24	10.34	10.24	11.11	11.64	10.47	10.79	13.95	12.14	12.78	11.16	12.51	11.19	9.79	11.31	11.31		
9月5日 平均		13.53	13.09	10.01	16.32	11.26	13.38	15.05	10.34	14.54	14.50	15.41	14.63	11.10	13.60	14.13	13.94	11.74	12.77	11.84	10.62	10.44	11.18	11.89	10.65	11.11	14.13	12.24	12.83	11.41	12.63	11.31	9.99	11.71	11.71		
9月6日 平均		12.69	11.97	9.13	16.55	10.37	12.57	14.44	8.46	13.74	13.83	15.34	14.01	10.58	12.98	12.69	12.54	11.38	12.04	10.82	10.05	10.06	10.94	11.35	10.13	11.10	13.85	12.07	12.47	10.90	12.15	11.04	9.64	10.73	10.73		
9月7日 平均		12.52	12.04	9.15	16.65	10.35	12.46	14.37	8.72	13.58	13.84	15.41	13.92	10.55	12.85	12.73	12.22	10.95	11.96	10.78	10.08	9.98	10.78	11.28	10.00	10.68	13.60	11.79	12.18	10.74	11.89	10.67	9.29	10.64	10.64		
9月8日 平均		12.13	11.60	8.79	16.29	10.12	12.18	13.94	8.34	13.15	13.18	14.92	13.40	10.36	12.51	12.18	12.00	10.66	11.48	10.45	9.65	9.70	10.36	10.78	9.67	10.29	13.26	11.47	11.79	10.56	11.65	10.44	10.41	10.41			
9月9日 平均		11.49	10.98	8.41	15.75	9.54	11.55	13.19	8.17	12.40	12.34	14.53	12.55	9.80	11.72	11.48	11.80	10.50	11.38	10.30	9.66	9.68	10.26	10.79	9.74	10.28	13.32	11.48	11.69	10.48	11.60	10.51	9.17	10.17	10.17		
9月10日 平均		11.12	10.68	8.27	15.29	9.24	10.91	12.59	7.78	11.76	12.02	14.22	12.01	9.43	11.16	10.93	11.60	10.32	11.19	10.16	9.44	9.48	9.96	10.37	9.40	9.91	12.96	11.05	11.29	10.26	11.28	10.11	8.98	9.95	9.95		
9月11日 平均		11.09	10.69	8.37	15.10	9.14	10.61	12.26	7.82	11.44	12.14	14.09	11.89	9.40	11.11	10.88	11.65	10.44	11.29	10.19	9.75	9.84	10.18	10.72	9.75	10.22	13.41	11.40	11.72	10.33	11.80	10.28	8.80	9.96	9.96		
9月12日 平均		12.08	11.80	8.81	15.51	9.79	11.24	12.88	8.47	12.37	13.04	14.34	12.77	10.01	11.77	11.86	12.59	11.34	11.92	10.67	10.10	9.97	10.49	11.18	10.11	10.70	13.96	12.08	12.09	10.73	12.28	10.79	9.22	10.57	10.57		
9月13日 平均		11.29	10.84	8.31	14.92	9.23	10.77	12.23	7.80	11.50	11.88	13.62	11.72	9.24	10.86	10.65	11.68	10.68	11.38	10.28	9.87	9.63	10.21	10.84	9.60	10.18	13.35	11.35	11.46	10.30	11.34	10.22	8.97	10.04	10.04		
9月14日 平均		10.69	10.25	8.09	14.59	8.79	10.07	11.47	7.45	10.73	11.38	13.24	10.92	8.71	10.14	9.92	11.29	10.23	10.91	9.72	9.51	9.24	9.84	10.11	9.22	9.65	12.95	10.74	10.98	9.82	10.82	9.60					

データ4. 2014年度の河川別、7月1日～8月15日間の日最高水温

集計範囲	集計方法	テニッ ルンパ	バシユ ビヤ	イウバ ツ	ロハベ マ	フンペ マイ	オンゴ チャク	オハケバ セリ	金山	オンパン オブ	ケ コト	オチカラ コン	トラキ コナ	シマッド カリ	アドマ リ	オムジョ コ	ルサ	ギキバ ソグワ	ヲネノベ ツ	チノズン ツ	モヒタル ペン	オカバ ケ	サンハイ クラ	スクイ ラ	読日	マリッ ツ	タニベ ツ	タチガ ウス	精神	ホノヘ 丹	善古 丹	茶志別	ホノ 士野	ホノ 士野			
7月1日の最高気温	1173	1178	914	1465	1049	1169	1441	767	1285	1472	1649	1460	1717	1340	1369	1234	1451	1164	1159	1049	1071	926	1190	1195	1345	1436	1482	1515	1398	1525	1331	10117	1357	1470	1068		
7月2日の最高気温	1335	1357	1076	1601	1190	1340	1489	832	1410	1699	1737	1625	1091	1477	1338	1374	1304	1496	1200	1193	1193	1096	998	1265	1210	1268	1525	1398	1472	1171	1451	1256	1044	1357	1443	1159	
7月3日の最高気温	1294	1198	1054	1596	1112	1350	1515	832	1386	1739	1758	1651	1081	1494	1362	1142	1000	1110	998	951	914	949	854	956	1000	1142	1122	1112	1135	1005	785	1142	1222	983	1159		
7月4日の最高気温	1203	1161	1061	1611	1212	1359	1513	892	1365	1739	1758	1651	1081	1494	1362	1044	924	1044	946	879	914	832	904	919	951	1110	1071	1088	981	1081	958	739	1079	1161	983		
7月5日の最高気温	1249	1195	993	1494	1083	1200	1345	815	1249	1639	1703	1472	1008	1352	1210	1176	1035	1294	1057	1025	1088	1000	882	1101	1044	1057	1270	1263	1270	1059	1321	1096	857	1273	1350	1005	
7月6日の最高気温	1300	1115	1025	1448	1076	1193	1275	805	1198	1539	1658	1429	988	1412	1200	1345	1282	1496	1210	1154	1137	1030	949	1202	1154	1227	1503	1340	1431	1139	1451	1246	1086	1297	1395	1121	
7月7日の最高気温	1304	1297	1113	1589	1190	1376	1422	904	1359	1770	1734	1651	1088	1556	1334	1321	1262	1496	1173	1164	1169	1052	978	1282	1227	1297	1563	1439	1527	1193	1167	1367	1460	1120	1367	1496	1120
7月8日の最高気温	1403	1364	1115	1663	1224	1451	1522	914	1436	1839	1777	1749	1127	1651	1415	1446	1306	1512	1224	1212	1096	1008	1328	1273	1371	1632	1510	1582	1253	1615	1355	1171	1405	1484	1210		
7月9日の最高気温	1400	1268	1173	1751	1278	1534	1608	973	1510	1839	1796	1811	1164	1670	1510	1157	995	1122	1027	1015	1025	1017	919	1173	1047	1025	1207	1176	1161	1022	1125	1035	872	1157	1221	1154	
7月10日の最高気温	1224	1161	1030	1577	1083	1393	1465	921	1302	1333	1455	1350	1035	1326	1333	1122	1025	1088	1025	995	914	971	864	931	936	1089	1181	1096	1083	1074	1079	1054	837	1217	1220	1052	
7月11日の最高気温	1331	1249	1105	1627	1200	1429	1510	904	1446	1489	1658	1484	1088	1371	1393	1311	1239	1388	1181	1137	1125	1098	921	1110	130	1294	1414	1411	1415	1135	1302	1190	1042	1287	1316	1132	
7月12日の最高気温	1251	1256	1076	1656	1164	1350	1434	872	1374	1608	1708	1551	1096	1482	1316	1429	1357	1521	1321	1309	1268	1159	1052	1167	1319	1403	1644	1613	1171	1501	1340	1232	1486	1525	1314		
7月13日の最高気温	1439	1355	1144	1734	1222	1458	1551	921	1471	1815	1794	1734	1154	1651	1455	1383	1251	1465	1234	1215	1212	1118	1049	1278	1251	1369	1613	1395	1575	1108	1520	1304	1147	1391	1453	1232	
7月14日の最高気温	1613	1537	1210	1875	1355	1661	1739	1020	1675	2003	1997	1758	1582	1538	1242	1440	1451	1326	1369	1331	1128	1199	1173	1429	1436	1278	1592	1302	1653	1049	1441	1292	1135	1321	1376	1381	
7月15日の最高気温	1663	1565	1207	1894	1352	1665	1732	1025	1701	2041	1970	1972	1261	1801	1613	1613	1446	1459	1386	1371	1328	1229	1173	1459	1436	1210	1770	1541	1422	1782	1498	1287	1486	1580	1374		
7月16日の最高気温	1632	1534	1169	1870	1316	1637	1777	990	1670	1970	1934	1934	1227	1756	1584	1606	1458	1630	1398	1379	1292	1210	1181	1460	1398	1494	1751	1551	1782	1241	1758	1465	1297	1489	1596	1398	
7月17日の最高気温	1649	1534	1178	1929	1350	1689	1799	1010	1734	2046	1987	2010	1253	1858	1620	1549	1376	1568	1321	1302	1130	1188	1446	1376	1486	1701	1568	1711	1234	1739	1503	1246	1520	1642	1278		
7月18日の最高気温	1658	1510	1210	1951	1347	1687	1801	1017	1730	2029	1982	1822	1596	1496	1244	1437	1379	1207	1193	1110	1096	1112	1367	1297	1485	1520	1437	1520	1371	1439	1253	1096	1369	1539	1331		
7月19日の最高気温	1708	1575	1220	1941	1388	1701	1801	1022	1732	1956	2006	194	1278	1839	1623	1374	1166	1304	1195	1205	1086	1076	1069	1183	1096	1137	1316	1210	1340	1066	1275	1122	936	1217	1355	1314	
7月20日の最高気温	1658	1575	1210	1901	1364	1656	1739	1064	1718	1896	2006	1915	1246	1775	1529	1347	1189	1383	1239	1244	1110	1083	1071	1190	1093	1152	1331	1247	1357	1096	1292	1127	926	1220	1326	1268	
7月21日の最高気温	1706	1587	1212	1903	1398	1663	1732	1105	1749	2048	2067	1965	1280	1789	1625	1321	1139	1302	1219	1249	1147	1113	1071	1205	1098	1142	1321	1247	1328	1069	1290	1108	926	1215	1311	1270	
7月22日の最高気温	1725	1577	1217	1939	1359	1723	1775	1054	1789	2096	2098	2015	1244	1856	1661	1553	1280	1580	1343	1367	1326	1210	1212	1513	1379	1383	1661	1427	1589	1152	1465	1232	1064	1282	1374	1381	
7月23日の最高気温	1834	1608	1188	1991	1388	1727	1689	914	1601	1708	1832	1742	1154	1630	1467	1395	1203	1393	1178	1173	1093	1064	1093	1220	1139	1168	1510	1273	1403	1103	1350	1164	1003	1282	1345	1239	
7月24日の最高気温	1834	1608	1188	1991	1388	1727	1689	914	1601	1708	1832	1742	1154	1630	1467	1395	1203	1393	1178	1173	1093	1064	1093	1220	1139	1168	1510	1273	1403	1103	1350	1164	1003	1282	1345	1239	
7月25日の最高気温	1858	1629	1147	1953	1326	1757	1851	1020	1730	2070	2087	1237	1853	1668	1763	1608	1438	1458	1359	1347	1306	1159	1220	1496	1354	1436	1746	1577	1734	1263	1720	1472	1293	1549	1623	1297	
7月26日の最高気温	1701	1439	1044	1806	1176	1594	1703	916	1603	1765	1903	1775	1139	1639	1460	1620	134	1354	1359	1234	1124	1280	1582	1424	1534	1875	1725	1863	1321	1815	1551	1364	1549	1649	1486		
7月27日の最高気温	1520	1386	1003	1746	1132	1491	1596	867	1537	1684	1849	1653	1137	1556	1369	1383	1280	1326	1227	1203	1039	1061	1127	1157	1069	1181	1412	1338	1403	1195	1338	1210	1015	1350	1431	1270	
7月28日の最高気温	1314	1256	921	1637	1059	1405	1498	867	1412	1448	1668	1498	1069	1448	1299	1537	1431	1484	1306	1350	1345	1220	1222	1506	1375	1465	1742	1577	1699	1287	1718	1472	1253	1549	1623	1297	
7月29日の最高気温	1539	1448	1147	1815	1326	1506	1646	1003	1563	1925	1963	1803	1212	1668	1508	1527	1427	1549	1343	1427	1306	1159	1220	1496	1354	1436	1746	1577	1734	1263	1720	1472	1293	1549	1623	1297	
7月30日の最高気温	1727	1544	1203	1932	1328	1668	1780	1057	1727	2063	2029	1982	1285	1818	1637	1670	1534	1665	1403	1446	1362	1215	1273	1596	1436	1525	1889	1701	1894	1343	1880	1565	1386	1568	1677	1407	
7月31日の最高気温	1832	1544	1202	1960	1331	1707	1882	1032	1763	2075	2044	2015	1292	1834	1642	1665	1518	1653	1486	1350	1426	1282	1510	1832	1675	1870	1356	1870	1356	1808	1520	1359	1606	1656	1403		
8月1日の最高気温	1958	1632	1236	2017	1395	1787	1892	1081	1841	2156	2098	2110	1319	1937	1732	1784	1642	1486	1508	1412	1265	1340	1658	1463	1568	1884	1763	1932	1436	1939	1603	1345	1656	1803	1486		
8月2日の最高気温	2094	1668	1249	2046	1388	1792	1891	1081	1858	2175	2132	2113	1311	1948	1715	1789	1639	1768	1508	1529	1436	1268	1352	1687	1494	1594	1941	1796	1984	1427	1941	1632	1471	1665	1830	1501	
8月3日の最高気温	2022	1653	1203	2017	1343	1811	1887	1054	1886	2108	2084	2018	1302	1932	1706	1615	1451	1376	1364	1321	1188	1232	1613	1398	1362	1730	1570	1751	1285	1615	1458	1311	1546	1771	1448		
8月4日の最高気温	2122	1689	1253	2089	1373	1825	1925	1086	1899	2149	2163	2115	1345	1956	1753	1670	1451	1615	1376	1334	1321	1210	1326	1675	1453	1472	1858	1630	1830	1314	1770	1539	1355	1596	1744	1463	
8月5日の最高気温	1820	1551	1244	1970	1335	1803	1903	1088	1818	1827	1958	1913	1318	1844	1680	1682	1525	1158	1388	1400	1200	1195	1292	1502	1302	1371	1723	1537	1706	1340	1582	1					

データ5. 2014年度の河川別、8月16日～9月30日間の日最高水温

集計範囲	集計方法	チップ	ルンバ	イグゼィ	インフベッ	フロベツ	ファン	オンコ	チャラツ	オケバ	金山	オシヨブ	オサハバ	オハラ	織真布	シマツカ	アドム	ルサ	キキバ	ショウジ	ケソバ	エニベ	モセカ	オウガバ	サンパル	トライ	クロ	マツリ	ダンビ	タナリ	織神	代春菊古	香菊古	茶室別	糸庵	オルマン	モリス
8月16日最高	1326	1311	971	1732	1127	1357	1596	971	1577	1603	1708	1594	1142	1443	1480	1280	1115	1163	1120	1086	1052	1147	1188	1066	1098	1403	1157	1321	953	1319	1120	1000	1520	1039			
8月17日最高	1436	1434	1088	1870	1215	1434	1677	1025	1658	1742	1803	1751	1232	1613	1544	1343	1125	1190	1139	1127	1108	1210	1299	1127	1120	1427	1173	1340	1005	1364	1173	1049	1627	1108			
8月18日最高	1522	1563	1166	1929	1510	1277	1054	1717	1054	1713	1837	1834	1608	1256	1680	1594	1464	1278	1343	1321	1314	1186	1333	1501	1359	1367	1765	1455	1658	1164	1684	1383	1258	1872	1251		
8月19日最高	1446	1386	1025	1806	1152	1439	1646	934	1670	1532	1682	1587	1149	1650	1437	1364	1193	1599	1207	1130	1096	1198	1292	1157	1173	1420	1253	1427	1118	1388	1186	1064	1589	1195			
8月20日最高	1405	1340	1030	1777	1178	1419	1618	934	1575	1575	1694	1599	1178	1491	1419	1319	1176	1263	1157	1074	1071	1190	1265	1152	1227	1537	1314	1472	1166	1436	1251	1171	1715	1152			
8月21日最高	1415	1388	1015	1813	1207	1438	1632	961	1625	1696	1742	1680	1171	1541	1443	1448	1304	1460	1280	1157	1098	1222	1350	1200	1210	1637	1407	1580	1117	1475	1270	1190	1706	1229			
8月22日最高	1510	1503	1154	1920	1288	1489	1730	1098	1701	1837	1825	1803	1239	1670	1606	1338	1258	1373	1268	1236	1149	1227	1297	1125	1137	1453	1246	1369	1108	1314	1147	1042	1682	1263			
8月23日最高	1551	1472	1122	1887	1241	1596	1737	1071	1701	1713	1777	1739	1246	1670	1646	1412	1227	1352	1256	1137	1127	1227	1362	1181	1195	1541	1290	1458	1183	1386	1195	1079	1668	1297			
8月24日最高	1646	1611	1200	1975	1319	1599	1765	1181	1775	1860	1827	1846	1304	1687	1632	1544	1311	1520	1379	1316	1215	1340	1532	1345	1381	1808	1494	1727	1292	1668	1407	1215	1355				
8月25日最高	1443	1403	1101	1806	1270	1525	1668	1195	1603	1515	1725	1608	1309	1558	1491	1386	1297	1415	1273	1258	1222	1398	1477	1343	1395	1596	1367	1658	1273	1580	1327	1290	1362				
8月26日最高	1251	1290	1088	1618	1198	1239	1441	946	1381	1364	1537	1352	1115	1280	1304	1270	1186	1331	1181	1166	1091	1227	1246	1171	1154	1414	1224	1369	985	1410	1205	1076	1103				
8月27日最高	1236	1292	976	1670	1157	1711	1443	934	1544	1536	1572	1388	1132	1299	1328	1263	1193	1345	1205	1224	1108	1249	1326	1188	1212	1546	1331	1453	1010	1486	1203	1103					
8月28日最高	1314	1407	1057	1687	1178	1239	1472	956	1441	1556	1632	1475	1154	1367	1359	1350	1217	1439	1253	1282	1132	1268	1398	1268	1292	1618	1383	1503	1074	1603	1309	1176	1176				
8月29日最高	1321	1431	1088	1713	1258	1486	1688	1441	1580	1637	1498	1157	1400	1383	1367	1227	1431	1263	1292	1132	1280	1412	1287	1306	1675	1395	1527	1142	1623	1313	1212	1178					
8月30日最高	1383	1480	1091	1742	1193	1302	1525	993	1477	1630	1656	1549	1178	1431	1434	1395	1227	1431	1263	1292	1130	1282	1410	1285	1321	1708	1427	1572	1161	1673	1343	1212	1190				
8月31日最高	1429	1446	1071	1749	1186	1285	1541	998	1513	1606	1670	1577	1186	1419	1451	1371	1181	1359	1288	1302	1147	1285	1400	1236	1234	1580	1374	1541	1154	1594	1292	1108	1176				
9月1日最高	1446	1441	1083	1808	1186	1357	1549	993	1532	1696	1684	1596	1186	1472	1438	1388	1224	1431	1227	1239	1112	1256	1388	1244	1244	1642	1454	1477	1173	1496	1273	1101	1186				
9月2日最高	1443	1436	1061	1746	1157	1311	1529	993	1494	1575	1613	1529	1137	1412	1402	1357	1393	1232	1215	1130	1236	1557	1220	1239	1379	1477	1773	1496	1273	1101	1186						
9月3日最高	1498	1515	1093	1820	1212	1352	1584	1022	1556	1680	1708	1642	1195	1491	1479	1458	1299	1467	1290	1321	1164	1309	1463	1316	1314	1723	1489	1556	1251	1632	1343	1188	1217				
9月4日最高	1359	1340	976	1685	1096	1275	1479	961	1453	1513	1561	1484	1101	1335	1323	1343	1212	1343	1190	1132	1076	1161	1244	1113	1147	1455	1265	1338	1142	1343	1166	1025	1164				
9月5日最高	1431	1398	1064	1689	1186	1412	1584	1103	1532	1563	1611	1575	1212	1470	1337	1364	1186	1363	1234	1115	1079	1144	1232	1098	1173	1501	1256	1326	1166	1302	1173	1025	1210				
9月6日最高	1611	1568	1079	1830	1234	1436	1634	1039	1625	1720	1782	1646	1236	1532	1546	1515	1362	1515	1309	1251	1147	1290	1475	1338	1350	1787	1489	1568	1265	1632	1374	1241	1299				
9月7日最高	1525	1508	1005	1792	1130	1345	1544	924	1515	1582	1688	1565	1152	1440	1421	1419	1343	1465	1244	1188	1098	1186	1302	1154	1227	1653	1436	1467	1186	1465	1292	1166	1211				
9月8日最高	1485	1442	1010	1763	1127	1302	1539	956	1520	1606	1684	1545	1120	1477	1451	1400	1285	1374	1186	1088	1049	1147	1251	1108	1159	1537	1364	1415	1178	1436	1249	1186					
9月9日最高	1395	1369	990	1732	1115	1302	1513	919	1482	1616	1684	1556	1470	1311	1335	1323	1190	1302	1161	1074	1049	1137	1234	1081	1147	1494	1273	1321	1135	1306	1152	1049	1149				
9月10日最高	1345	1278	956	1703	1088	1285	1477	899	1429	1553	1625	1484	1091	1347	1326	1282	1164	1246	1113	1052	1025	1125	1169	1064	1227	1453	1258	1302	1115	1278	1152	1010	1096				
9月11日最高	1374	1350	993	1782	1120	1280	1498	978	1470	1637	1742	1532	1125	1393	1395	1258	1132	1282	1135	1105	1049	1164	1263	1098	1154	1463	1236	1306	1103	1270	1115	963	1103				
9月12日最高	1287	1246	906	1663	1052	1232	1422	869	1362	1415	1541	1407	1071	1311	1273	1212	1079	1171	1066	995	983	1054	1110	995	1059	1359	1181	1217	1066	1212	1069	929	1061				
9月13日最高	1200	1139	857	1606	973	1195	1371	844	1273	1268	1467	1292	995	1212	1176	1210	1083	1190	1092	1059	1025	998	1066	1149	1037	1491	1227	1253	1076	1262	1169	990	1032				
9月14日最高	1176	1137	872	1561	961	1113	1294	812	1215	1297	1480	1263	976	1161	1149	1220	1079	1203	1071	1020	985	1044	1115	1003	1054	1381	1171	1212	1052	1239	1079	951	1035				
9月15日最高	1200	1203	936	1589	998	1103	1311	872	1239	1410	1532	1328	1037	1224	1127	1288	1161	1316	1147	1173	1064	1149	1280	1157	1178	1508	1297	1367	1103	1427	1118	1005	1081				
9月16日最高	1383	1376	1005	1713	1096	1200	1398	978	1388	1584	1656	1470	1110	1311	1355	1371	1251	1388	1188	1027	1093	1166	1314	1181	1229	1589	1381	1419	1139	1491	1239	1037	1149				
9月17日最高	1278	1234	929	1627	1020	1110	1292	862	1263	1453	1584	1338	1025	1190	1198	1270	1152	1316	1127	1181	1042	1132	1246	1118	1181	1532	1309	1314	1093	1381	1161	1035	1061				
9月18日最高	1207	1176	914	1587	976	1042	1224	837	1176	1400	1553	1249	981	1147	1127	1229	1113	1280	1081	1154	1008	1098	1183	1088	1127	1501	1256	1287	1052	1350	1105	976	1032				
9月19日最高	1171	1139	847	1472	961	1032	1339	811	1237	1236	1345	1197	1066	1120	1120	1134	1304	1079	1096	1003	1061	1181	1069	1108	1465	1220	1253	1044	1244	1118	1012	1030					
9月20日最高	1287	1229	899	1558	1017	1038	1261	872	1220	1331	1383	1265	1030	1132	1193	1210	1096	1292	1076	981	966	1003	1083	1015	1054	1407	1186	1200	1071	1268	1108	1003	1066				
9月21日最高	1273	1232	924	1613	1005	1069	1261	862	1222	1395	1503	1261	1020	1169	1186	1251	1152	1302	1088	1135	1051	1081	1198	1108	1176	1549	1321	1338	1105	1417	1181	1059	1059				
9月22日最高	1283	1292	926	1588	990	1071	1239	862	1200	1386	1496	1246	998	1105	1171	1282	1137	1288	1120	1142	1037	1096	1127	1108	1159	1503	1287	1391	1113	1431	1193	1030					

データ6. 2014年度の河川別、7月1日～8月15日間の日最低水温

[illegible]

データ7. 2014年度の河川別、8月16日～9月30日間の日最低水温

集計範囲	集計方法	テハバ	ルシヤ	イダシュ	イダバ	フンベ	オシヨコ	チヤラツ	オホベツ	金山	オシヨバ	オシカバ	オシカバ	オシカバ	シマツツ	アイマ	オシヨコ	ルサ	キキバ	シヨウジ	ウネベ	モモカバ	オシカバ	サナルイ	チアラ	羅日	マツリ	チニシベ	チナカリ	精神	ホシ海対古	善対古	茶志別	ホシ海	オルマツ	モルウ
8月16日 最低	11.93	11.15	8.79	16.32	10.25	12.20	14.96	8.17	14.15	12.73	15.68	13.59	13.27	12.97	12.61	11.86	10.57	11.32	10.71	9.88	10.10	10.93	10.96	9.98	10.35	12.99	10.66	12.17	9.06	11.95	10.49	9.39	13.19	9.95	9.95	
8月17日 最低	12.07	11.39	8.82	16.32	10.20	12.24	14.89	8.27	14.05	12.85	15.70	13.67	10.44	13.11	12.83	12.05	10.59	11.22	10.44	9.81	10.05	10.71	10.79	9.78	10.25	12.97	10.74	11.98	9.46	11.90	10.35	9.16	13.02	9.93		
8月18日 最低	12.46	11.42	9.06	16.82	10.49	12.99	15.29	8.49	14.51	13.88	15.92	14.10	10.66	13.62	12.36	10.81	11.30	11.30	10.49	9.71	10.05	10.71	10.79	9.81	10.25	12.97	10.83	11.83	9.81	11.81	10.39	9.24	13.45	10.17		
8月19日 最低	13.21	12.10	9.34	17.20	10.88	13.57	15.68	8.77	14.79	13.88	16.11	14.60	11.01	13.83	12.35	11.32	11.86	11.32	11.32	10.49	10.35	11.32	11.32	10.71	13.74	11.59	12.85	10.74	12.22	11.01	9.90	12.32	10.76	12.32		
8月20日 最低	13.40	12.68	9.63	17.08	10.96	13.47	15.51	8.77	14.67	13.81	16.03	14.51	10.98	13.71	13.14	12.78	11.44	12.10	11.37	10.20	10.39	11.37	11.52	10.39	11.13	13.38	11.73	12.63	10.71	12.29	10.98	9.73	12.44	11.05		
8月21日 最低	13.21	12.65	9.26	16.99	10.66	13.47	15.27	8.42	14.65	13.95	16.20	14.65	10.64	14.00	12.94	13.11	11.71	12.17	11.39	10.08	10.32	11.25	11.88	10.52	10.86	14.24	12.15	13.59	10.86	12.53	11.42	10.44	14.43	11.27		
8月22日 最低	13.04	12.44	9.29	17.18	10.69	13.47	15.46	8.62	14.65	14.03	16.23	14.63	10.74	13.93	13.02	13.04	11.95	12.51	11.57	10.08	10.17	11.15	11.59	10.32	10.86	13.81	11.86	12.97	10.86	12.44	11.01	9.88	13.55	11.22		
8月23日 最低	13.95	12.68	9.73	17.70	11.18	14.39	16.23	9.46	15.49	15.03	16.65	15.56	11.08	14.82	14.17	13.19	11.83	12.53	12.05	10.49	10.54	11.39	12.07	10.57	10.93	13.74	11.78	12.92	10.96	12.46	10.98	9.85	14.27	11.86		
8月24日 最低	13.88	12.32	9.85	17.80	11.32	14.58	16.49	9.34	15.70	14.53	16.77	15.58	11.61	14.91	14.46	13.62	12.15	12.44	11.95	10.49	10.83	11.66	12.36	10.79	11.30	14.22	12.24	13.33	11.32	12.68	11.35	10.22	12.03	12.03		
8月25日 最低	12.51	11.88	8.94	16.20	10.54	12.41	14.36	8.74	13.69	13.09	15.34	13.52	10.71	12.80	12.56	11.98	11.52	11.90	10.91	10.42	10.27	11.47	11.37	10.08	10.59	13.02	11.15	12.58	9.61	11.69	10.91	9.85	10.35	10.35		
8月26日 最低	11.37	11.22	8.92	13.64	10.37	11.37	14.00	8.67	13.21	12.34	14.79	12.73	10.54	11.71	12.15	11.69	11.01	11.39	10.57	10.10	10.00	10.96	10.71	9.71	10.17	12.20	10.66	12.07	9.29	11.32	10.44	9.41	10.17	10.17		
8月27日 最低	11.10	10.81	8.37	14.27	9.81	10.39	13.21	7.80	12.29	11.52	13.81	11.66	9.76	10.69	11.30	11.49	10.64	11.08	10.15	9.61	10.49	10.25	9.34	9.78	11.88	10.12	11.32	9.06	10.74	10.00	8.84	9.66	9.66	9.66		
8月28日 最低	11.13	10.81	8.34	14.34	9.61	10.03	12.92	7.67	11.90	11.10	13.55	11.20	9.53	10.20	10.59	11.42	10.69	10.98	9.81	9.31	9.41	10.17	9.85	8.92	9.39	11.47	9.93	11.01	9.09	10.30	9.41	8.47	9.58	9.58		
8月29日 最低	10.74	10.05	8.22	14.46	9.36	10.05	12.70	7.49	11.57	10.98	13.21	11.13	9.26	10.25	10.59	11.30	10.44	10.98	9.88	9.34	9.46	10.30	10.12	9.11	9.61	11.86	10.27	11.13	9.63	10.74	9.78	8.44	9.46	9.46		
8月30日 最低	11.18	10.35	8.84	14.79	9.61	10.47	13.11	7.90	12.03	11.49	13.45	11.61	9.83	10.88	11.18	11.44	10.49	10.76	10.05	9.36	9.53	10.42	10.25	9.19	9.71	11.98	10.42	11.18	9.83	10.83	9.95	8.72	9.66	9.66		
8月31日 最低	11.71	10.76	8.72	15.39	9.88	11.22	13.67	8.15	12.75	11.93	13.79	12.15	9.85	11.37	11.73	11.81	10.81	11.18	10.49	9.66	9.83	10.69	10.79	9.56	9.98	12.70	10.86	11.69	10.12	11.30	10.37	9.21	10.08	10.08		
9月1日 最低	12.32	11.52	8.94	15.75	10.00	11.52	13.83	8.07	13.02	12.17	13.88	12.32	9.73	11.59	11.57	12.27	11.03	11.64	10.81	9.83	10.05	11.01	11.30	10.05	10.27	13.28	11.39	12.20	10.52	11.81	10.84	9.19	10.35	10.35		
9月2日 最低	12.73	12.32	9.14	15.51	10.57	12.56	14.15	9.41	14.16	13.52	14.75	13.64	10.59	12.44	12.72	13.09	11.61	12.39	10.32	9.53	9.78	10.64	10.64	9.46	10.08	12.82	11.27	11.78	10.64	11.66	10.64	9.11	10.84	10.84		
9月3日 最低	12.27	11.42	8.77	15.75	10.00	11.66	13.83	8.10	13.11	12.44	14.15	12.78	9.93	12.10	11.78	12.27	11.13	11.39	10.44	9.51	9.85	10.66	10.79	9.63	10.08	12.92	11.32	11.93	10.74	11.57	10.42	8.99	10.35	10.35		
9月4日 最低	12.46	11.59	8.52	15.70	9.78	11.42	13.67	8.07	13.28	12.78	14.29	12.70	9.76	11.86	11.52	12.10	11.01	11.37	10.20	9.24	9.61	10.59	10.57	9.63	9.95	12.99	11.27	11.86	10.74	11.32	10.44	9.19	10.37	10.37		
9月5日 最低	12.73	12.32	9.14	15.51	10.57	12.56	14.15	9.41	14.16	13.52	14.75	13.64	10.59	12.44	12.72	13.09	11.61	12.39	11.54	10.27	10.32	11.01	11.64	10.47	10.83	13.83	12.00	12.63	11.18	12.41	11.08	9.81	11.39	11.39		
9月6日 最低	12.90	11.86	9.36	16.51	10.69	12.94	14.98	8.94	14.15	13.26	14.94	13.86	10.91	13.16	13.31	13.14	11.57	12.20	11.32	10.10	10.35	10.93	11.47	10.22	10.86	13.62	11.98	12.41	11.35	12.15	10.96	9.56	11.25	11.25		
9月7日 最低	13.11	12.27	9.06	16.73	10.32	12.70	14.84	8.52	14.15	13.35	15.01	13.91	10.64	13.19	12.92	13.16	12.20	12.68	11.54	10.17	10.27	11.10	11.73	10.25	10.79	14.29	12.56	12.99	11.25	12.12	11.30	10.25	11.37	11.37		
9月8日 最低	12.80	11.86	8.89	16.56	10.15	12.39	14.58	8.37	13.88	13.28	15.18	13.79	10.59	13.06	12.58	12.78	11.61	12.22	11.13	9.85	10.03	10.83	11.27	9.88	10.39	13.57	12.00	12.41	11.10	12.12	11.03	9.66	10.98	10.98		
9月9日 最低	12.61	11.54	8.82	16.46	10.03	12.17	14.39	8.27	13.67	13.16	15.08	13.64	10.44	12.94	12.46	12.68	11.30	12.00	10.91	9.85	10.00	10.76	11.30	9.93	10.39	13.69	11.98	12.39	11.03	12.07	10.93	9.51	10.83	10.83		
9月10日 最低	12.15	11.35	8.84	16.21	10.05	12.24	14.12	8.12	13.26	12.99	14.89	13.43	10.25	12.56	12.17	12.10	10.88	11.59	10.42	9.73	9.85	10.71	10.96	9.81	10.47	13.38	11.69	12.03	10.57	11.57	10.61	9.26	10.37	10.37		
9月11日 最低	11.95	11.18	8.69	16.13	9.83	12.10	13.91	8.00	12.92	12.68	14.75	13.06	10.23	12.22	11.76	11.95	10.68	11.47	10.32	9.61	9.73	10.49	10.74	9.63	10.27	13.06	11.32	11.73	10.52	11.39	10.37	9.02	10.27	10.27		
9月12日 最低	11.57	10.91	8.52	16.06	9.76	11.98	13.71	8.00	12.75	12.53	14.63	12.94	9.95	12.12	11.78	11.81	10.44	11.18	10.22	9.39	9.56	10.12	10.49	9.46	10.05	12.97	11.18	11.47	10.39	11.27	10.17	8.84	10.22	10.22		
9月13日 最低	10.35	9.95	8.15	15.37	9.16	11.05	12.65	7.80	11.88	11.83	14.19	11.95	9.41	11.15	10.88	11.35	10.20	10.96	10.00	9.24	9.31	9.88	10.20	9.21	9.76	12.65	10.93	11.01	10.27	10.79	9.95	8.64	9.85	9.85		
9月14日 最低	10.37	9.83	7.72	14.70	8.77	11.04	12.07	7.32	11.10	11.10	13.59	11.27	8.97	10.66	10.30	10.79	9.85	10.30	9.58	8.79	9.09	9.49	9.58	8.77	9.36	12.15	10.32	10.57	10.03	10.35	9.46	8.37	9.34	9.34		
9月15日 最低	10.00	9.39	7.54	14.39	8.32	10.03	11.39	6.94	10.37	10.39	13.19	10.44	8.37	10.05	9.46	10.22	9.21	9.83	9.09	8.42	8.79	9.19	9.09	8.32	8.97	11.37	9.56	9.85	9.56	9.66	8.72	7.54	8.92	8.92		
9月16日 最低	11.08	10.59	8.17	14.70	8.99	10.54	12.05	7.65	11.25	11.47	13.23	11.42	9.29	10.91	10.59	11.64	10.52	10.61	9.56	8.87	9.29	9.73	9.93	9.09	9.61	12.53	10.76	10.83	10.15	10.64	9.66	8.30	9.76	9.76		
9月17日 最低	10.35	9.93	7.77	14.36	8.59	10.30	11.54	7.22	10.69	10.52	12.73	10.64	8.52	10.10	9.61	10.88	10.10	10.37	9.53	8.82	8.99	9.51	9.53	8.67	9.19	11.90	10.03	10.15	9.81	9.88	9.16	7.97	9.53	9.53		
9月18日 最低	9.83	9.09	7.29	13.93	8.05	9.58	10.69	6.59	9.71	9.61	12.20	9.51	7.65	9.16	8.47	10.44	9.36	9.76	8.92	8.34	8.62	9.06	8.82	8.02	8.52	11.27	9.09	9.46	9.16	8.97	8.30	7.37	9.06	9.06		
9月19日 最低	10.20	9.61	7.87	14.31	8.52	9.71	11.18	7.22																												

データ8. 2014年度の河川別、物理環境の平均値と推定個体数密度

河川名	リーチ	物理環境				推定個体数(2PASS除去法)				個体数密度(個体数/100m ³)						
		水面幅(m)	面積(m ²)	植被率 (5段階)	平均水深 (cm)	平均流速 (cm/s)	平均礫区 分	流量(m ³ /s)	オシヨロコマ	カンキョウ ガジカ	サクラマス	シマウキゴ リ	オシヨロコマ	カンキョウ ガジカ	サクラマス	シマウキゴリ
フンベ	R1	5.70	114.00	4.00	20.23	45.20	5.57	0.52								
	R2	6.97	139.33	4.00	19.70	43.20	5.47	0.59								
	R3	5.83	116.67	4.00	19.03	42.20	4.97	0.47								
	平均	6.17	123.33	4.00	19.66	43.53	5.33	0.53								
オシヨコマナイ	R1	3.43	68.67	5.00	18.33	28.00	4.67	0.18								
	R2	3.00	60.00	5.00	15.33	32.50	4.47	0.15								
	R3	3.00	60.00	5.00	17.37	24.50	4.17	0.13	1.00				1.67			
	平均	3.14	62.89	5.00	17.01	28.33	4.43	0.15	0.33				0.56			
チャラツセナイ	R1	4.50	90.00	4.00	25.00	82.42	5.10	0.86	43.00				47.78			
	R2	5.10	102.00	4.00	25.83	65.21	5.07	0.81	41.00				40.20			
	R3	4.00	80.00	4.00	24.80	82.07	5.30	0.79	34.00				42.50			
	平均	4.53	90.67	4.00	25.21	76.56	5.16	0.82	39.33				43.38			
オシヨ/オマブ	R1	4.60	92.00		16.10	55.59	4.37	0.41								
	R2	4.40	88.00		17.70	52.86	4.17	0.40								
	R3	5.00	100.00		16.27	51.04	3.87	0.39								
	平均	4.67	93.33		16.69	53.16	4.13	0.40								
オライネコタン	R1	4.50	90.00	5.00	23.53	42.55	4.60	0.45	11.00				17.78			
	R2	4.37	87.33	5.00	24.23	42.52	4.83	0.45	8.00				13.74			
	R3	3.87	77.33	5.00	37.70	35.49	4.47	0.52	10.00				18.10			
	平均	4.24	84.89	5.00	28.49	40.18	4.63	0.47	9.67				16.54			
ルサ	R1	3.95	79.00	2.00	18.57	58.80	5.33	0.43	8.00	10.00		9.00	12.66	18.99		18.99
	R2	5.67	113.33	2.00	23.95	37.30	5.00	0.51	11.00	14.00		13.00	13.24	17.65		14.12
	R3	6.67	133.33	2.00	15.20	41.80	5.07	0.42	13.00	19.00		9.00	11.25	20.25		9.00
	平均	5.43	108.56	2.00	19.24	45.97	5.13	0.45	10.67	14.33		10.33	12.38	18.96		14.04
オツカバヶ	R1	9.70	194.00	2.00	26.23	71.36	5.20	1.77	122.00				62.89			
	R2	6.60	132.00	2.00	26.10	68.65	5.27	1.17	105.00				79.55			
	R3	7.20	144.00	1.00	11.80	60.87	4.80	0.51	94.00				65.28			
	平均	7.83	156.67	1.67	21.38	66.96	5.09	1.15	107.00				68.30			
マツノリ	R1	5.83	116.67	5.00	13.90	54.00	4.80	0.44	7.00	14.00		76.00	9.43	14.57		78.00
	R2	6.07	121.33	3.00	30.37	58.00	4.57	1.07	5.00	15.00	4.00	90.00	4.95	15.66	4.95	97.26
	R3	4.73	94.67	2.00	14.87	55.90	5.30	0.39	1.00	14.00		93.00	1.06	20.07		135.22
	平均	5.54	110.89	3.33	19.71	55.97	4.89	0.63	4.33	14.33	1.33	86.33	5.14	16.77	1.65	103.49

データ9. 河川別, 2014年度・過去年度における, オシヨロコマ尾又長毎の出現割合

尾又長 階級値 (cm)	出現割合(%)																
	年代		2014							2011							
	河川名	フンベ	オシヨコマ ナイ	チャラッセ ナイ	オシヨバ オマブ	オライネコ タン	ルサ	オツカバ ケ	マツノリ	フンベ	オシヨコマ ナイ	チャラッセ ナイ	オシヨバ オマブ	オライネコ タン	ルサ	オツカバ ケ	マツノリ
1								0.4									
2																1.4	
3				8.7				0.8									
4				28.3		3.7	9.4	6.6				3.6		8.3		1.4	
5				25.0			6.3	6.2				10.7		10.0	8.6	9.5	
6							3.1					5.4		3.3	20.0	8.1	
7							6.3	1.2			2.5		14.3	11.7	5.7	2.7	
8						11.1	6.3	3.5	23.1		25.0	10.7	28.6	13.3	2.9		
9						3.7	3.1	8.2	38.5		22.5	5.4		15.0		1.4	16.7
10			2.2				9.4	20.6			5.0	3.6		10.0		5.4	11.1
11			5.4			7.4	12.5	8.9		5.0		10.7		8.3		4.1	5.6
12			2.2				15.6	6.6	7.7			8.9		3.3		9.5	22.2
13			5.4			25.9	6.3	3.1	7.7	30.0		7.1		11.7		12.2	
14			4.3			7.4	9.4	8.9			2.5	7.1		3.3		4.1	5.6
15			6.5			7.4	9.4	8.2		10.0	7.5	5.4	14.3		17.1	12.2	
16			6.5			7.4		5.8	15.4	5.0	2.5	1.8			14.3	8.1	5.6
17			1.1			3.7	3.1	2.7		20.0	5.0	12.5	28.6	1.7	11.4	6.8	11.1
18			3.3			7.4		3.5		10.0	10.0	1.8			2.9	6.8	11.1
19			1.1			7.4		2.7		5.0	7.5	1.8	14.3		2.9	2.7	5.6
20						3.7		1.6			5.0	1.8			8.6	1.4	
21						3.7				5.0						1.4	5.6
22			100.0							5.0	2.5				2.9	1.4	
23								0.4		5.0	2.5	1.8			2.9		
24									7.7								
25																	

データ10. 河川別, 2014年度における, 他魚種の尾又長・全長毎の出現割合

尾又長 または全長 の階級値 (cm)	出現割合(%)					
	種名	サクラマス	シマウキゴリ		カンキョウカジカ	
	河川名	マツノリ	ルサ	マツノリ	ルサ	マツノリ
1						
2						
3						
4						
5			32.6			0.4
6			14.0			4.3
7			2.3		9.7	20.2
8			7.0	4.7	3.2	16.3
9			4.7	16.3	16.1	37.2
10			9.3	25.6	25.8	21.7
11			4.7	4.7	35.5	
12		25.0	4.7	14.0	9.7	
13			4.7	7.0		
14			7.0	14.0		
15		25.0	9.3	11.6		
16						
17				2.3		
18						
19						
20						
21		25.0				
22						
23						
24						
25						
26						
27						
28						
29						
30						
31						
32						
33						
34						
35						
36						
37						
38						
39						
40		25.0				
41						
42						

