

平成26 年度
第2回河川工作物アドバイザー会議
平成27年1月29日

オショロコマ生息等
モニタリング調査結果



株式会社森林環境リアライズ

1

報告する内容

1. モニタリング調査方法
 - 調査水域：知床半島・東西37河川
 - H26(2014)年の調査概要
2. モニタリング調査結果
 - 西岸(斜里側)と東岸(羅臼側)における7～9月の平均気温の経年変化
 - 37河川の7～9月の平均水温と最高水温
 - 魚類調査8河川の7～9月の日平均水温の経年変化
 - 河川物理環境まとめ
 - オショロコマ生息密度
 - オショロコマ体長組成
 - その他の魚種
3. まとめ

2

2. モニタリング調査方法

●調査水域：知床半島・東西両岸37河川



西岸：15河川

1. テツパンベツ 2. ルシャ 3. イダシュベツ
4. イワウベツ 5. ホロベツ 6. フンベ
7. オショコマナイ 8. チャラッセナイ 9. オベケブ
10. 金山 11. オショバオマブ 12. オチカバケ
13. オライネコタン 14. 糠真布 15. シマトツカリ

東岸：22河川

16. モイレウシ 17. アイドマリ 18. オショロコツ 19. ルサ
20. キキリベツ 21. ショウジ 22. ケンベツ
23. チエンベツ 24. モセカルベツ 25. オッカバケ
26. サシルイ 27. チトライ 28. 羅臼 29. マツノリ
30. チニシベツ 31. タチカリウス 32. 精神
33. ポン春刈古丹 34. 春刈古丹 35. 茶志別
36. ポン陸士別 37. オルマップ

- H23(2011)年～H24(2012)年：
16河川で予備調査実施
- 過去の調査期間：
H11(1999)～H13(2001)および
H18(2006)～H24(2012).
- H26(2014)年は本調査2年目：
8河川の魚類・物理環境調査を実施.

● H26(2014)年の調査概要

- 6月 温度ロガーの設置(37河川).
- 7～9月 15分インターバルで水温計測.
- 8～9月末 魚類および物理環境調査(8河川).
 - ・縦断長20m単位で3つの調査リーチを設定.
 - ・エレクトリックショックによる2pass採捕.
 - 魚種、体サイズ計測.
 - 生息数は $N=n1+2 \times n2$ で推定し、
100㎡当りに換算して推定生息密度を算出.
 - ・水面幅、水深、河床材料径、流速、植被率.
- 10月 温度ロガー回収



温度ロガー：
ティドビットv2



本年度より調査地点に加えた岬方面のモイレウシ川



モイレウシ川での温度ロガー設置

H26(2014)年の魚類及び物理環境調査実施河川



オショパオマブ川 西岸(斜里側)



フンベ川 西岸(斜里側)



オショコマナイ川 西岸(斜里側)



オライネコタン川 西岸(斜里側)

5

H26(2014)年の魚類及び物理環境調査実施河川



チャラッセナイ川 西岸(斜里側)



オッカバケ川 東岸(羅臼側)



マツノリ川 東岸(羅臼側)

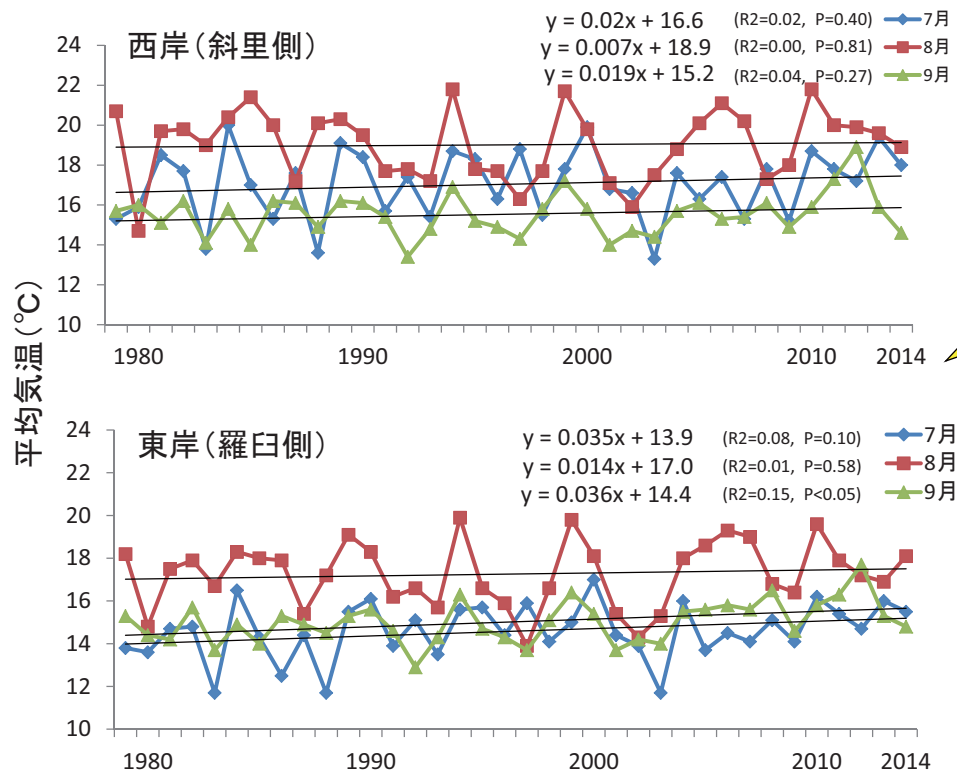


ルサ川 東岸(羅臼側)

6

3. モニタリング調査結果

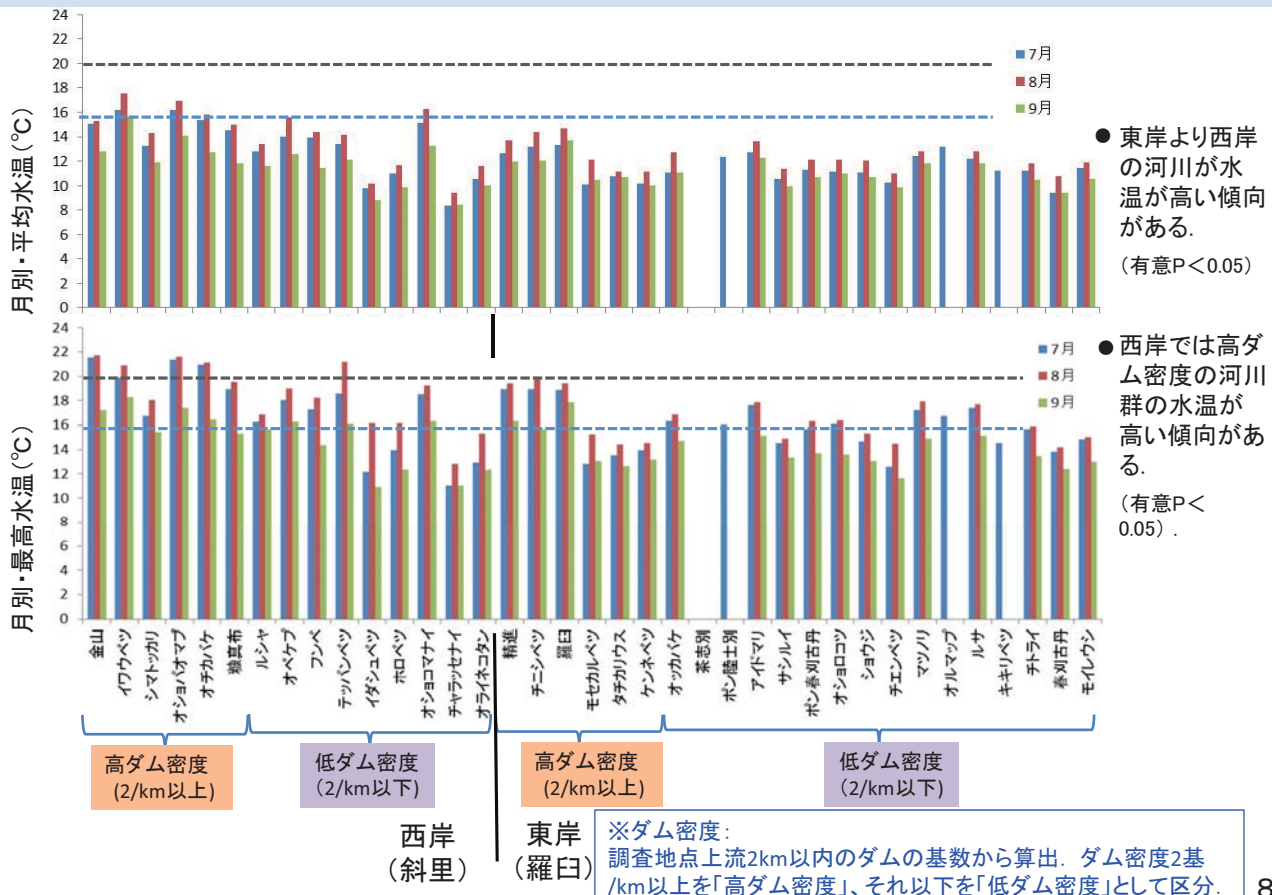
● 西岸(斜里側)と東岸(羅臼側)における 7~9月の平均気温の経年変化



➤ 西岸、東岸ともに気温は上昇傾向にある。

7

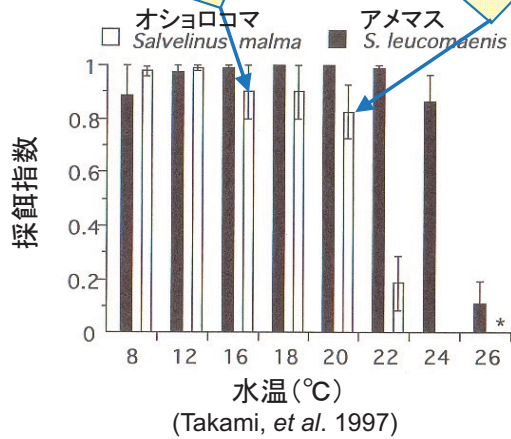
● 37河川の7~9月の平均水温と最高水温【H26(2014)年】



8

16℃: オショロコマの
採餌活性低下

20℃: オショロコマ
ほぼ採餌停止



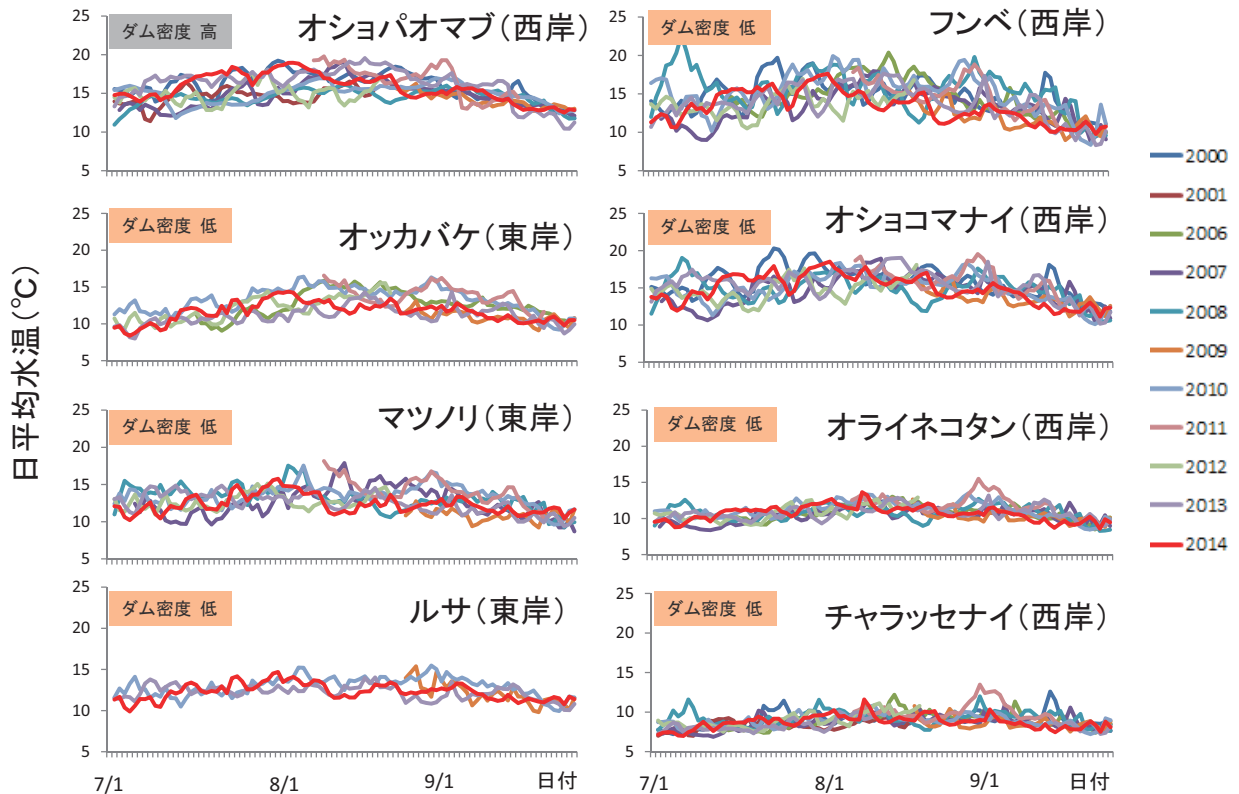
➤ オショロコマの採餌に影響があるとされる水温
16℃、20℃に着目 ⇒

- H26(2014)年8月の平均水温16℃以上の河川は、イワウベツ、オショパオマブ、オショコマナイ. 全体的には昨年度より平均水温は低め.
- H26(2014)年8月の最高水温20℃以上の河川は、金山、イワウベツ、オショパオマブ、オチカバケ、テッパンベツ (テッパンベツの上昇?).
- イワウベツ、オショパオマブは水温高めで推移.

区域	河川	ダム密度	8月平均水温(℃)		8月最高水温(℃)	
			H25(2013)	H26(2014)	H25(2013)	H26(2014)
西岸(斜里側)	金山	高	16.1	15.3	21.3	21.7
	イワウベツ	高	17.7	17.6	21.3	20.9
	オショパオマブ	高	17.8	16.9	22.3	21.6
	オチカバケ	高	16.8	15.8	21.6	21.2
	オペケブ	低	16.1	15.6	20.5	19.0
	テッパンベツ	低	14.4	14.2	18.6	21.2
	オショコマナイ	低	16.6	16.3	20.0	19.2

9

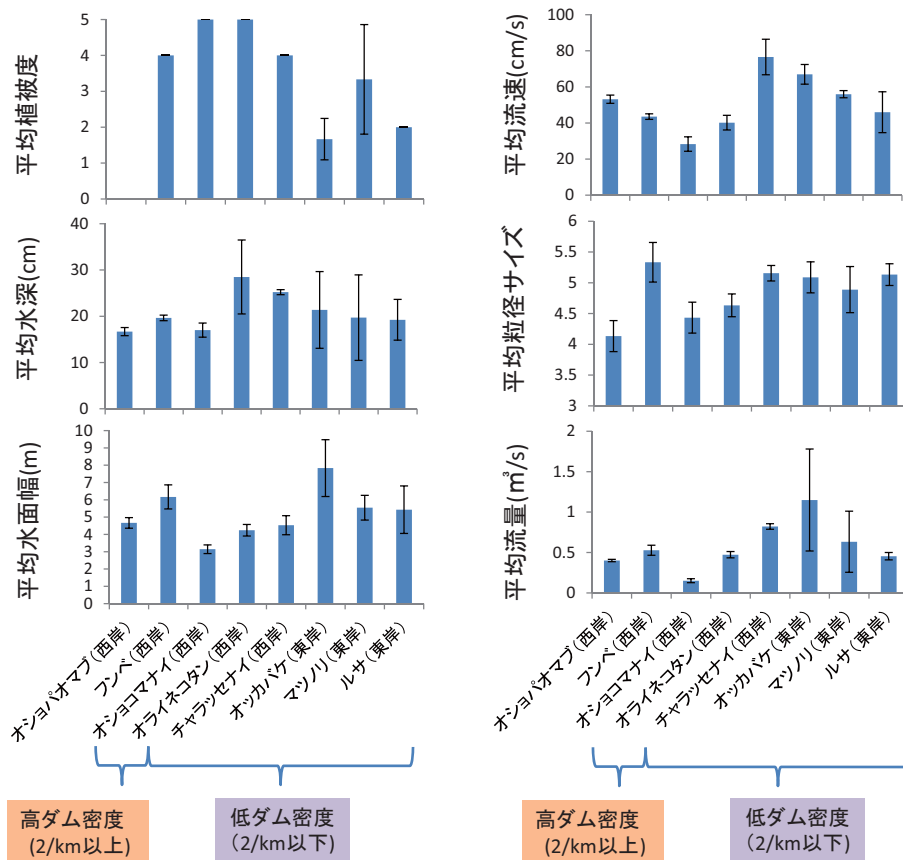
● 魚類調査8河川の7～9月の日平均水温の経年変化



- 8河川において明瞭な経年的水温上昇は見られない.
- オショパオマブ、フンベ、オショコマナイの日平均水温は高い傾向がある(有意 $p < 0.05$).

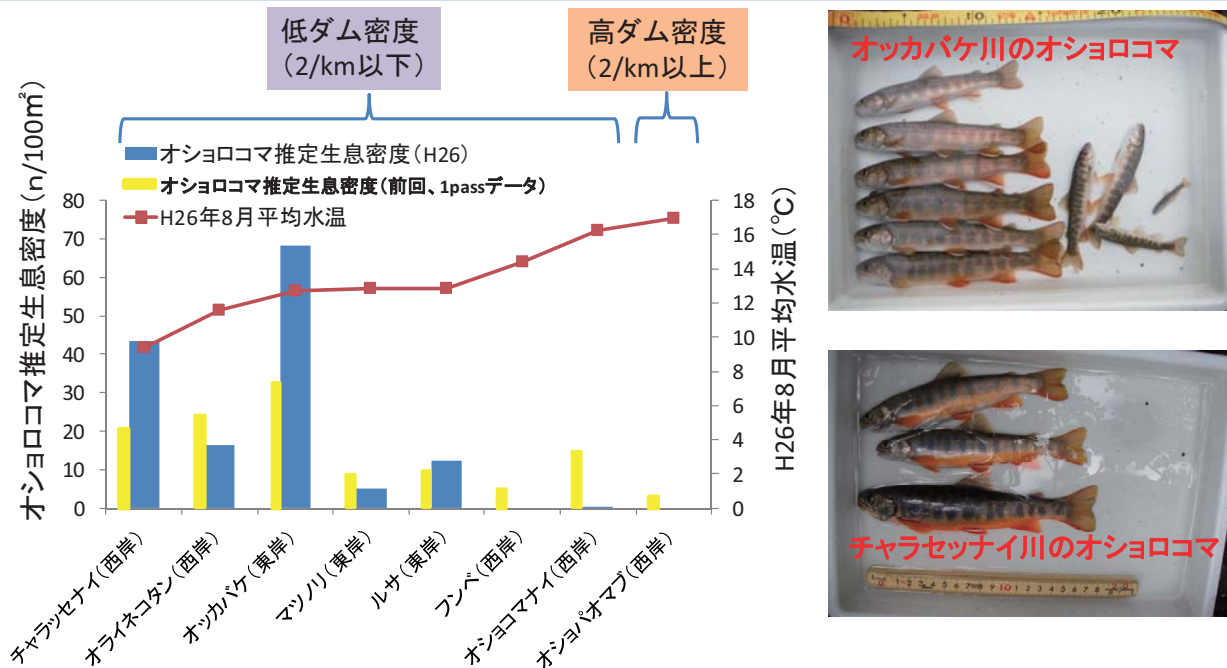
10

● 河川物理環境まとめ【H26(2014)年】



11

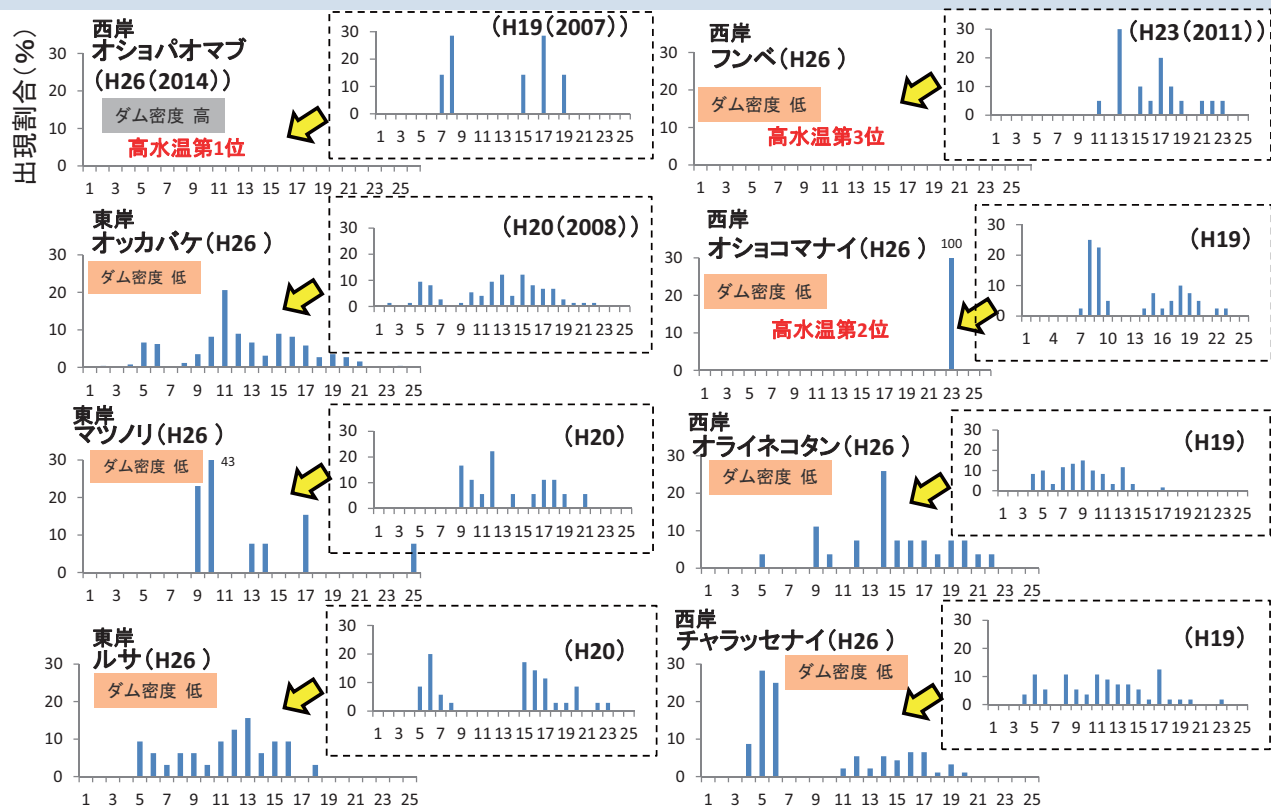
● オショロコマ生息密度【H26(2014)年】



- オッカバケで68個体/100m²、チャラセツナイ43個体、オライネコタン17個体と推定され、水温の低い順位1～3位の河川が、オショロコマ密度が高い1～3位の河川に該当。
- 逆に、水温の高い順位1～3位の河川が、オショロコマ密度が低い1～3位の河川に該当
⇒ 高水温の影響が示唆。
- フンベ、オショパオマブではオショロコマは未確認(調査リーチ内での捕獲は0)

12

● オショロコマ体長組成



- マツノリは0+個体未確認(前回も同じ傾向). オショコマナイ(高水温)は前回の体長組成から大幅に変化(単調化).
- オショロコマ確認無しのおショパオマブ(高水温)、フンベ(高水温)では過去の体長組成に偏りがあった.

13

● その他の魚種【H26(2014)年】

河川別・採捕された魚種別の推定密度 (n/100m²)

河川名		オショロコマ	カンキョウカジカ	サクラマス	シマウキゴリ
西岸 (斜里側)	オショパオマブ				
	フンベ				
	オショコマナイ	0.6			
	オライネコタン	16.5			
	チャラッセナイ	43.5			
東岸 (羅臼側)	オッカバケ	68.3			
	マツノリ	5.1	16.8	1.6	103.5
	ルサ	12.4	19.0		14.0

- オショコマナイ、オライネコタン、チャラッセナイ、オッカバケは、オショロコマのみ確認. オショコマナイは魚種が少なく密度も低い.
- マツノリ、ルサでは、カンキョウカジカ、シマウキゴリ等が確認され、オショロコマ密度は比較的低い.
- H26(2014)年魚類調査河川ではニジマスは未確認.

14

3. まとめ

◆ 気温・水温調査

- 7月～9月の平均気温経年変化は、西岸（斜里側）、東岸（羅臼側）ともに上昇傾向にある。
- 本年度7月～9月の平均水温は、西岸の河川が東岸の河川よりも高い傾向がある。また、西岸では、高ダム密度の河川が低ダム密度の河川よりも平均水温が高い傾向がある。
- 本年度8月に平均水温16℃以上（オシロコマの採餌活性低下）となった河川は、イワオベツ、オショパオマブ、オショコマナイ。
- 本年度8月に最高水温20℃以上（オシロコマほぼ採餌停止）となった河川は、金山、イワウベツ、オショパオマブ、オチカバケ、（なお、テッパンベツも該当するが急激な上昇原因は現時点では不明）。
⇒ 気温上昇に伴う水温上昇の影響が、オシロコマに現れやすい河川として注視する。

◆ オシロコマ推定生息密度調査

- 調査8河川の内、平均水温が低い河川ではオシロコマは高密度に生息し、平均水温が高い河川では低密度に生息する。
- 平均水温が高い河川では、体長組成に偏りが見られる傾向がある
⇒ 高水温の影響が示唆される。

◆ 今後の課題

- 単年度の河川毎の比較以上に、同河川での経年比較（約5年スパン）が重要
⇒ 長期に亘る比較可能なデータの蓄積が必要。
- 河川水温が高く、オシロコマ生息密度が低い河川
⇒ 人為的に改善が図れる場合は、状況に応じた手法も議論。