

平成30(2018)年度 第1回河川工作物アドバイザー会議

2 長期モニタリングについて(報告)

平成30(2018)年7月10日

北海道森林管理局

平成30年度 長期モニタリング(オショロコマ生息等調査)の着手等(報告)

1 科学委員会における長期モニタリング計画の見直し

平成29(2017)年度及び30(2018)年度において行われている見直しについて、河川工作物アドバイザー会議の担当する「オショロコマ等生息調査」及び「サケ類の遡上数等調査」について継続すると科学委員会に報告済み。

2 オショロコマ等生息調査の中間とりまとめ

平成25(2013)年度から29(2017)年度の5カ年で実施したオショロコマ等調査は、昨年度とりまとめて科学委員会に報告済み。

3 平成30(2018)年度のオショロコマ調査事業に着手

- 平成30年度のオショロコマ調査は、例年どおり対象37河川の水温計測ロガーを6月末に設置済み。
- 今年からロガー設置箇所において環境水の採水・ろ過を行う環境DNA調査に着手。
(6月末に37河川を採水・ろ過・保管済)
- 5年で37河川を1巡する魚類生息等調査、物理環境調査は、平成30年度実施箇所として
イダシュベツ川、ホロベツ川、金山川、糠真布川、シマトッカリ川、知徒来川、知西別川、精神川の8河川に加え、ルシャ川 を調査対象に追加。8月頃から実施予定。
- 上記9河川の調査時には、環境水を採水・ろ過し、年内に解析予定。

4 今年の環境DNA解析結果を踏まえ、次年度からの調査手法を検討

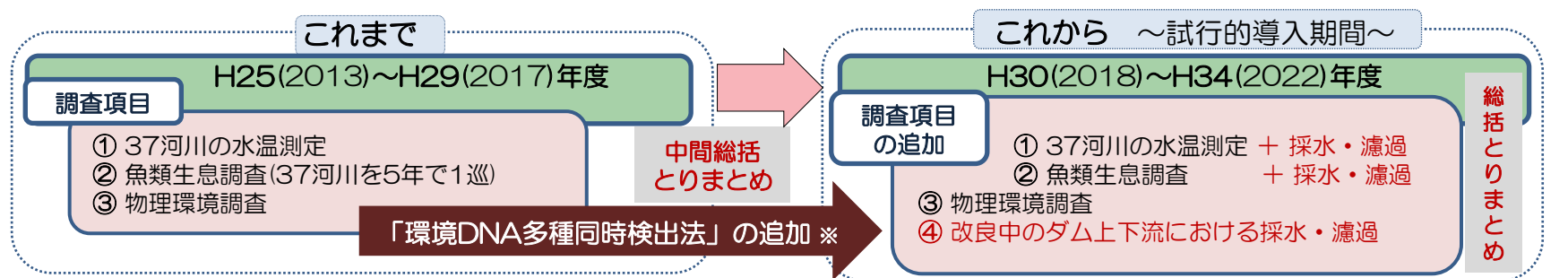
環境DNA調査手法を導入した平成30(2018)年度の調査結果から5年後に予定される平成34(2022)年度のとりまとめに向けて、次回の河川工作物アドバイザー会議に事務局案を示す予定。

オショロコマ生息等調査に環境DNA調査を追加

現在実施中のモニタリングの調査項目「淡水魚類の生息状況、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)」については、平成29年度の調査完了で10年計画のうち5年を経過し、2巡目に着手。

平成30年度から、水に含まれる環境DNAの解析によりその水域に生息する生物種を特定する調査である環境DNA多種同時検出法(メタバーコーディング)を、試行的に導入。今後5カ年の外来種探知等に活用したい。

I 「知床半島におけるオショロコマ生息等調査事業(北海道森林管理局)」



※特定の生物種のDNAを検出する種特異的な検出法ではなく、一度に大量のデータを得られるメタバーコーディングを選択

II 導入にあたっての調査事業設計

1 導入に伴う負担増加の最小化

今後5年間で試行的導入期間と位置づけ、今後の調査項目に採水作業を追加する。
採水法は、大量の採水・輸送を要する「事後ろ過」ではなく、現地ですろ過処理を行う「スリバク採水・ろ過法」を基本とする事業設計。

2 採取した環境水の取扱

採取した環境水は、薬剤(RNALater)を注入処理の上、採取日時等を記録し冷凍保管を行う。
解析は、現在、民間業者に発注すると高額のコストを要するため、優先河川を限定するなど、毎年必要最小限の解析数とする。

3 試行的導入期間における解析

5年間の試行的導入期間における解析技術の向上や解析費用の低価格化を見守りつつ、まずは環境水の現地採取・保管を先行する。

オショロコマ生息等調査に環境DNA調査を追加

Ⅲ 具体的な採水作業の追加

1 水温測定作業時の採水作業の追加

例年6月中旬頃、対象河川に「自動水温記録器ティドビットv2」(以下「ロガー」という。)を設置している。その際に、同地点で採水も行う。(対象河川は別図のとおり)



水温測定(テッパンベツ川)



水温測定(ルジャ川)



ロガー



これまでの作業
に採水を追加



50ml シリンジ



ステリボックス



RNA Later

環境水の採取に使用する道具類(一部)

2 魚類生息調査時の採水作業の追加

例年8月下旬頃、対象河川のうち6~8河川で実施する「魚類生息調査」と併せて「物理環境調査」を実施している。その際、捕獲魚の量と検出環境DNAとの比較検討及び魚類の捕捉探知のため採水。(5年で37河川を1巡 別紙リスト参照)



魚類生息調査(H28年度)



物理環境調査(H28年度)

【物理環境調査の調査項目】

- 水面幅
- 水深
- 代表河床材料径(長径)
- 6割水深流速
- 植被率(河畔林の鬱閉度)

追加



ろ過フィルター付の採水道具

3 第2次検討ダム先行河川における採水作業の追加

オッカバケ川において、改良中のダム上下流から採水し、ダム改良による魚類移動の効果検証データを取得する。

37河川を5年で一巡する物理環境調査実施時等にオッカバケ川に立ち寄り毎年採水することを予定。



オッカバケ川(水温測定の様子)

平成30年度の魚類生息等調査と物理環境調査及び環境水の採取と解析予定位置図

【凡例】
番号 河川名 (河川総延長 河川総流域面積)

【魚類生息等調査と物理環境調査予定】
平成30年度の対象河川は赤枠で表示

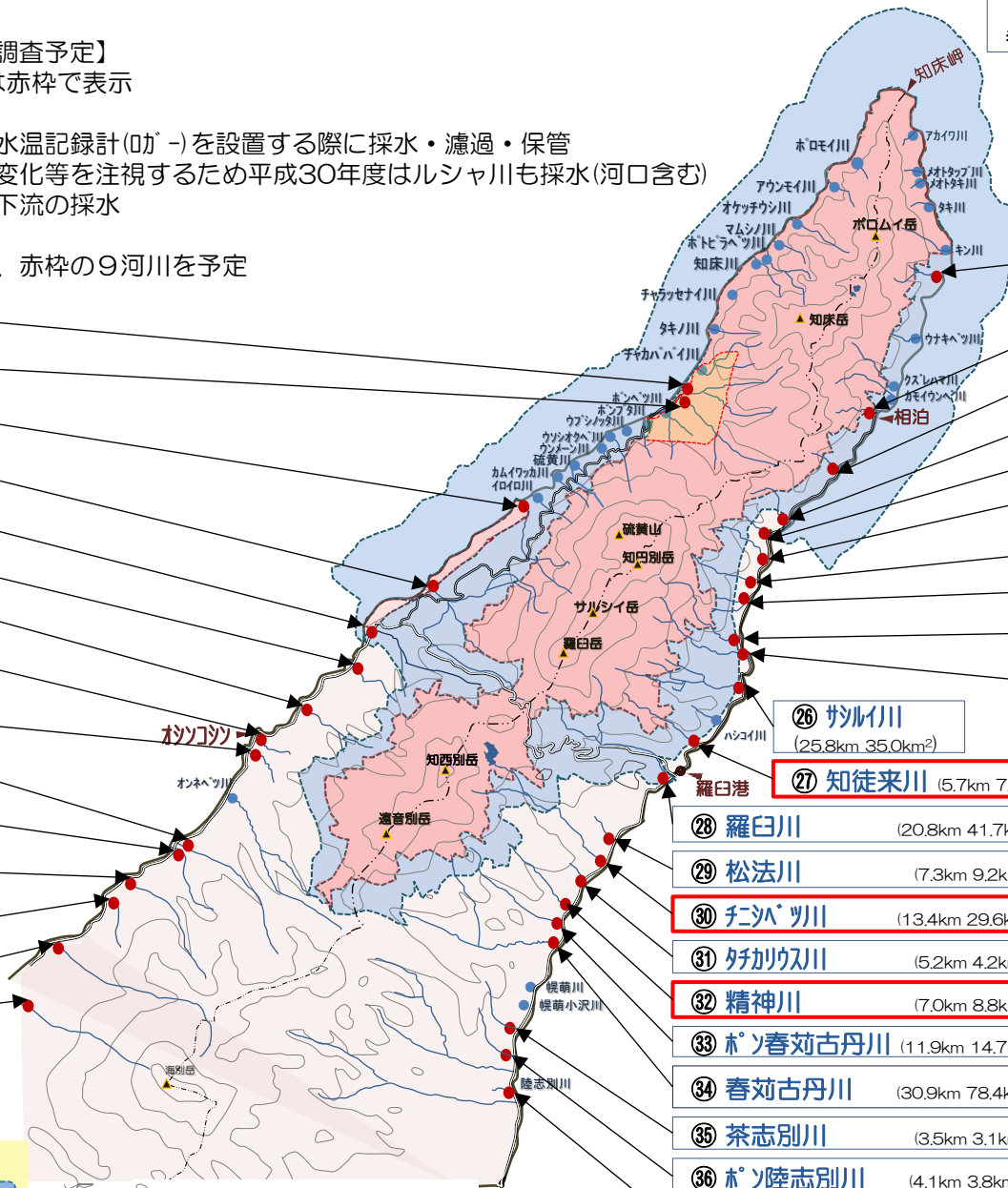
【環境水の採水予定】

- ①から⑳の37河川で水温記録計(カ-)を設置する際に採水・濾過・保管
- 河床路等の工事の環境変化等を注視するため平成30年度はルシャ川も採水(河口含む)
- オッカバケ川のダム上下流の採水

【環境水の分析予定】

採水した環境水の分析は、赤枠の9河川を予定

- ① テッパツ川 (15.2km 33.2km²)
- ② ルシャ川 (18.5km 31.7km²)
- ③ 伊ツバツ川 (7.0km 16.1km²)
- ④ 伊ハツ川 (45.5km 83.4km²)
- ⑤ ホロベツ川 (19.8km 27.6km²)
- ⑥ フンベ川 (9.3km 9.9km²)
- ⑦ 柳ヨコナイ川 (5.2km 6.2km²)
- ⑧ チャラッセイ川 (9.0km 11.3km²)
- ⑨ ハケツ川 (6.2km 6.4km²)
- ⑩ 金山川 (17.8km 31.9km²)
- ⑪ 柳ヨハマヅ川 (7.2km 7.3km²)
- ⑫ 杉ガケ川 (10.4km 19.0km²)
- ⑬ 柳イネコツ川 (8.2km 13.9km²)
- ⑭ 糠真布川 (24.0km 29.1km²)
- ⑮ シマトカリ川 (15.6km 19.2km²)



- ⑯ モイルウツ川 (11.3km 12.9km²)
※水温測定はH26年度調査から着手
- ⑰ アイドマツ川 (3.6km 3.7km²)
- ⑱ 柳ヨロツツ川 (3.0km 3.4km²)
- ⑲ ルサ川 (10.7km 17.4km²)
- ⑳ 杉ハツ川 (4.0km 2.7km²)
- ㉑ ヨウダ川 (7.0km 8.4km²)
- ㉒ クネベツ川 (13.0km 12.4km²)
- ㉓ チンベツ川 (4.7km 4.0km²)
- ㉔ セカハツ川 (12.2km 10.6km²)
- ㉕ オッカバケ川 (13.6km 18.3km²)
- ㉖ サルイ川 (25.8km 35.0km²)
- ㉗ 知徒来川 (5.7km 7.2km²)
- ㉘ 羅臼川 (20.8km 41.7km²)
- ㉙ 松法川 (7.3km 9.2km²)
- ㉚ チンベツ川 (13.4km 29.6km²)
- ㉛ 好カリウ入川 (5.2km 4.2km²)
- ㉜ 精神川 (7.0km 8.8km²)
- ㉝ ホノ春苅古丹川 (11.9km 14.7km²)
- ㉞ 春苅古丹川 (30.9km 78.4km²)
- ㉟ 茶志別川 (3.5km 3.1km²)
- ㊱ ホノ陸志別川 (4.1km 3.8km²)
- ㊲ オルマップ川 (3.6km 3.0km²)

知床世界自然遺産の地区区分
遺産地域(A地区) 遺産地域(B地区)

オショロコマ生息等調査

別紙

平成30年度は、赤字の河川で魚類生息調査、物理環境調査、環境水の採水・ろ過・解析を予定

【魚類生息調査等(5年で1巡)】実施年度順の河川リスト

番号	河川名 (位置)	支流 の数	流路 総延長 (km)	流域 総面積 (km ²)	魚類生息 調査年度	遺産 区域	備考	
I 30 年度 実施 中	3	イダシュベツ川 (斜里側)		7.0	16.1	25	内	
	5	ホロベツ川 (斜里側)	2	19.8	27.6	25	内	
	10	かなやまかわ 金山川 (斜里側)	2	17.8	31.9	25	外	
	14	ぬかまつぶ かわ 糠真布川 (斜里側)	2	24.0	29.1	25	外	
	15	シマトツカリ川 (斜里側)	1	15.6	19.2	25	外	
	27	ちとらい かわ 知徒来川 (羅臼側)	—	5.7	7.2	25	内と外	
	30	ちしべつ かわ 知西別川 (羅臼側)	2	13.4	29.6	25	内と外	※羅臼湖とキヨウ川
	32	しょうじんかわ 精神川 (羅臼側)	—	7.0	8.8	25	内と外	
II	6	フンベ川 (斜里側)	—	9.3	9.9	26	内と外	
	7	オショコマナイ川 (斜里側)	—	5.2	6.2	26	内と外	
	8	チャラッセナイ川 (斜里側)	—	9.0	11.3	26	内と外	
	11	オショパオマブ川 (斜里側)	—	7.2	7.3	26	外	
	13	オライネコタン川 (斜里側)	1	8.2	13.9	26	外	
	19	ルサ川 (羅臼側)	4	10.7	17.4	26	内	
	25	オッカバケ川 (羅臼側)	1	13.6	18.3	26	内と外	【ダム改良中】
	29	まつのりかわ 松法川 (羅臼側)	1	7.3	9.2	26	内と外	
III	1	テッパンベツ川 (斜里側)	1	15.2	33.2	27	内	
	2	ルシャ川 (斜里側)	2	18.5	31.7	27	内	改良済2基 ※平成30年度に魚類生息調査と物理環境調査を予定
	4	イワウベツ川 (斜里側)	7	45.5	83.4	27	内	改良済6基
	9	オペケブ川 (斜里側)	—	6.2	6.4	27	内と外	
	20	キキリベツ川 (羅臼側)	—	4.0	2.7	27	内と外	
	21	ショウジ川 (羅臼側)	—	7.0	8.4	27	内と外	
	24	モセカルベツ川 (羅臼側)	1	12.2	10.6	27	内と外	
	36	りくしべつ かわ ポン陸士別川 (羅臼側)	—	4.1	3.8	27	外	
IV	12	オチカバケ川 (斜里側)	—	10.4	19.0	28	外	
	16	モイレウシ川 (羅臼側)	3	11.3	12.9	28	内	
	17	アイドマリ川 (羅臼側)	—	3.6	3.7	28	内	
	18	オショロコツ川 (羅臼側)	—	3.0	3.4	28	内	
	28	らうす かわ 羅臼川 (羅臼側)	5	20.8	41.7	28	内と外	改良済1基
	31	たちかりうす かわ 立対白川 (羅臼側)	1	5.2	4.2	28	外	
	37	おるまつぶ かわ 居麻布川 (羅臼側)	—	3.6	3.0	28	外	
V	22	ケンネベツ川 (羅臼側)	2	13.0	12.4	29	内と外	
	23	チエンベツ川 (羅臼側)	1	4.7	4.0	29	内と外	改良済2基
	26	サシルイ川 (羅臼側)	3	25.8	35.0	29	内と外	改良済2
	33	しゅんかりこたん かわ ポン春対古丹川 (羅臼側)	1	11.9	14.7	29	内と外	
	34	しゅんかりこたん かわ 春対古丹川 (羅臼側)	3	30.9	78.4	29	内と外	
	35	ちやしべつ かわ 茶志別川 (羅臼側)	—	3.5	3.1	29	外	

注1) 北海道庁治山課提供「河川一覽(平成12年度)」、斜里町立知床博物館「データブック知床2005」から抜粋

注2) 流域総面積及び流路総延長は本流と支流の合計値