

独立行政法人水資源機構 一庫ダム管理所
〒666-0153 兵庫県川西市一庫字唐松 4-1
TEL:072-794-6671 (代表) FAX:072-794-1908

一庫ダムのできごと

Monthly Report
on October 2018

- ユーザーや地域の方々のニーズに応じた的確な施設管理を行います。
- 地域への積極的な情報発信と交流により、信頼関係を構築します。
- チームワーク力を高め、管理所職員全員による効率的な施設管理運用と環境保全に取り組みます。

水がささえる豊かな社会



独立行政法人
水資源機構

一庫ダムのできごと

Periodical Report on October 2018

Index

- | | | | |
|---|--------------|----|----|
| 1 | 今月の概況 | P. | 1 |
| 2 | 水管理の状況 | P. | 2 |
| 3 | 施設管理、環境保全の状況 | P. | 7 |
| 4 | 気象及び流況（速報値） | P. | 9 |
| 5 | 今月のトピックス | P. | 10 |

TOPIX



川を耕し隊（撮影日：10月5日）

1 今月の概況

① 概要

10月の月雨量（ダム流域平均雨量）は、45mm と平年（126mm）より非常に少ない雨量となりました。

貯水池では、田尻川筋にアオコが局所的に発生しましたが、現在は収束しております。また、浮き草も、ほとんど見られません。

ダムサイト付近の状況



出合地区護岸付近



郷内川



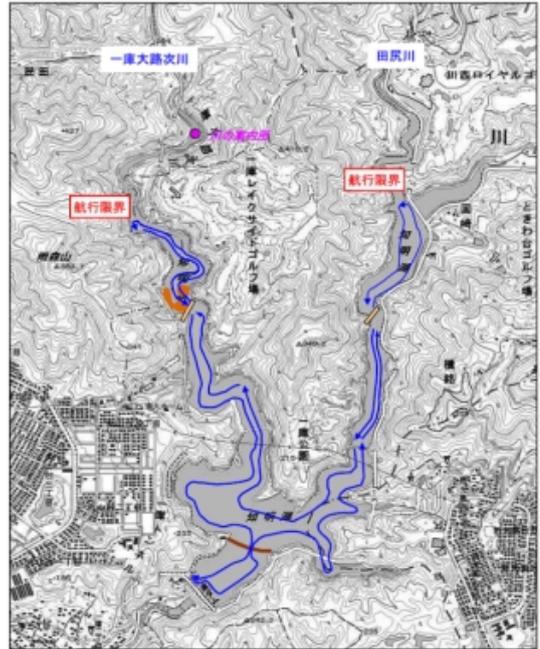
田尻川上流部



一庫大路次川上流部



一庫大路次川網場

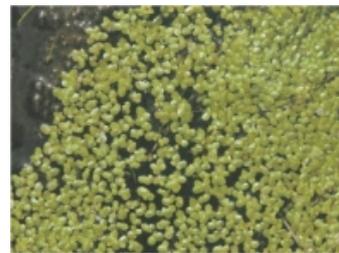


貯水池におけるウキクサ等の分布状況（平成30年10月31日）

※浮き草参考写真



ヒメウキクサ



コウキクサ

(参照「日本の水草」)

② 防災態勢

10月は防災体制を執りませんでした。

2 水管理の状況

① 雨量、貯水池状況、流況

10月の月雨量（ダム流域平均雨量）は45mmで、平年（126mm）の36%の雨量で、これまでと打って変わって少雨傾向となりました。

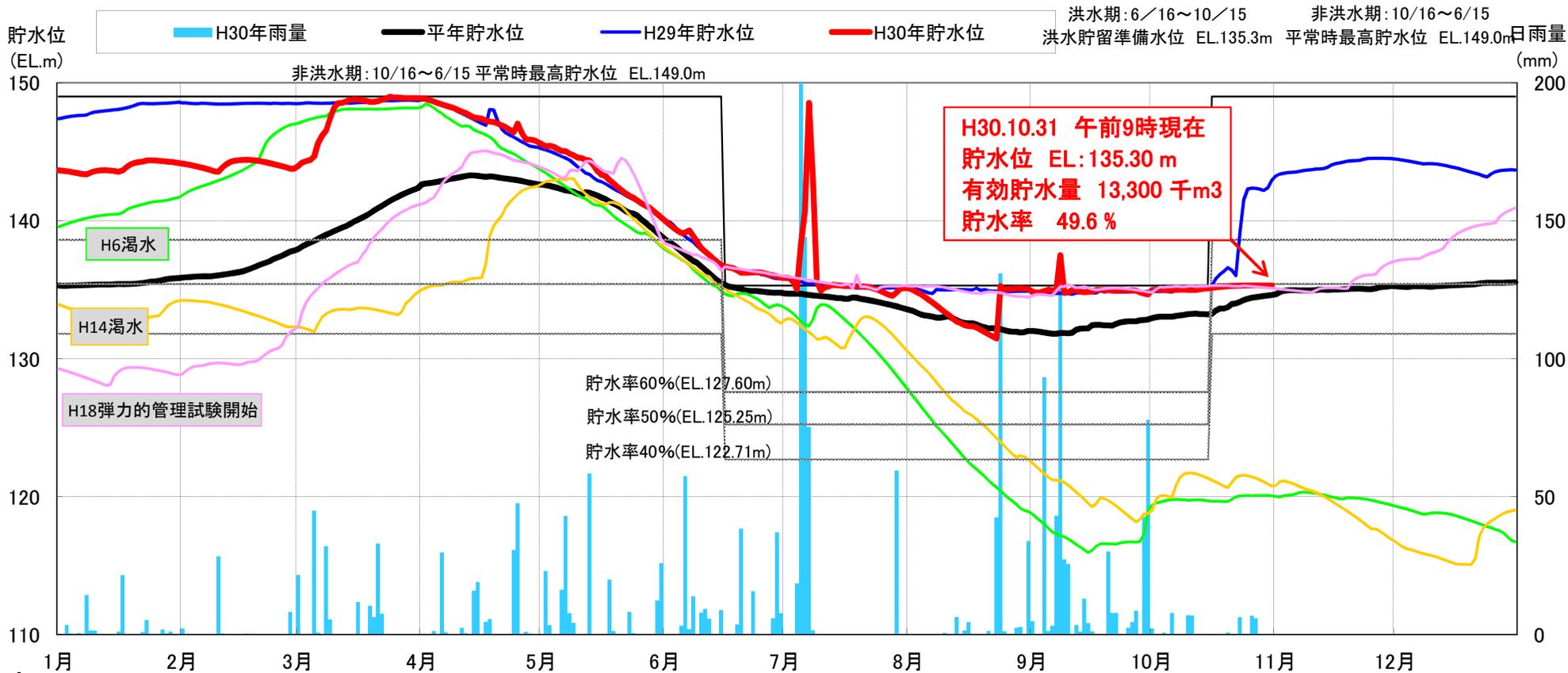
貯水池の状況は、10月16日から非洪水期に入り、本来であれば貯水位を上昇させていく時期ですが、今年度は貯水池内で工事を実施する予定ですので、貯水位は引き続き洪水貯留準備水位 EL. 135.30m 前後で管理しています。

一庫ダムの下流河川の状況は、少雨傾向であったものの、河川流量が確保量を下回ることはなく、一庫ダムから利水基準点虫生へ利水補給する必要はありませんでした。

10月のダム下流の利水基準点の流量、ダムがなかった場合の想定流量の表とグラフを次ページ以降に示しています。

一庫ダム 主な渇水年と近年の貯水位状況図

H30. 10. 31
9時現在



月別雨量表

月	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	年間雨量(mm/年)	渇水規模
平年雨量	48	65	105	108	156	203	194	146	195	126	72	53	1,469 (平年比)	
昭和61年	6	15	158	126	193	213	315	45	40	78	14	72	1,275 (87%)	3位 (630)
昭和62年	37	48	91	38	150	193	275	66	134	136	57	19	1,244 (85%)	
平成6年	28	57	26	125	92	122	63	48	130	40	39	30	800 (54%)	1位 (7,850)
平成7年	47	16	64	64	339	150	360	68	69	82	72	14	1,345 (92%)	
平成12年	55	22	109	69	104	176	48	46	289	155	160	22	1,254 (85%)	4位 (390)
平成13年	106	74	74	25	139	185	72	180	137	165	41	26	1,226 (83%)	7位 (60)
平成14年	71	14	105	142	133	94	105	66	105	111	47	62	1,056 (72%)	
平成15年	81	65	125	181	109	214	236	254	140	59	202	35	1,699 (116%)	2位 (4,690)
平成16年	14	54	74	126	261	166	40	267	213	318	59	131	1,721 (117%)	5位 (300)
平成25年	60	93	51	91	57	187	131	127	409	184	67	76	1,532 (104%)	
平成26年	46	55	173	92	100	67	95	620	74	167	46	81	1,615 (110%)	6位 (140)
平成27年	128	38	148	148	127	197	408	210	199	43	154	109	1,909 (130%)	
平成28年	59	95	78	154	186	281	89	190	433	110	74	117	1,866 (127%)	
平成29年	67	57	72	151	69	153	219	184	171	428	46	56	1,672 (114%)	
平成30年	55	40	175	161	225	218	629	229	533	45			2,311 (157%)	

※上水取水制限実施月： 10% 20% 30% 40% (月内最大値)
 ※平年雨量及び平年貯水位は、昭和58年～平成29年の平均である。

※貯水位は日平均値、雨量は流域平均値である。
 ※渇水規模は、上水取水制限率 * 制限日数により算出。(% ・ 日)

利水基準点（虫生）の流況とダム補給効果（平成30年10月）

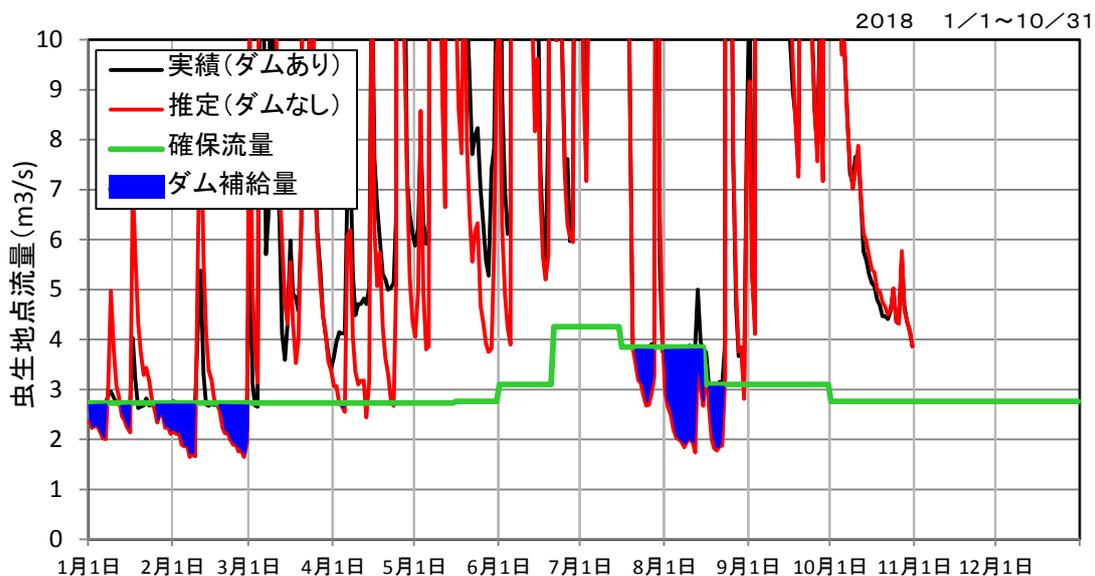
月日	一庫ダム		利水基準点（虫生地点）流量			ダム補給あり・なし	ダム補給効果量（推定） m ³
	ダム流入量 m ³ /s	ダム放流量 m ³ /s	実績（ダムあり） m ³ /s	推定（ダムなし） m ³ /s	確保流量 m ³ /s		
10月1日	45.76	44.23	107.33	108.86	2.76	補給なし	0
10月2日	13.63	13.54	25.50	25.59	2.76	補給なし	0
10月3日	8.14	8.41	14.98	14.71	2.76	補給なし	0
10月4日	6.22	6.13	11.40	11.49	2.76	補給なし	0
10月5日	5.02	5.11	9.79	9.70	2.76	補給なし	0
10月6日	5.29	5.11	9.76	9.94	2.76	補給なし	0
10月7日	4.11	4.20	8.46	8.37	2.76	補給なし	0
10月8日	3.62	3.44	7.34	7.52	2.76	補給なし	0
10月9日	3.35	3.44	7.11	7.02	2.76	補給なし	0
10月10日	3.32	3.59	7.65	7.38	2.76	補給なし	0
10月11日	3.70	3.52	7.70	7.88	2.76	補給なし	0
10月12日	3.04	2.95	6.80	6.89	2.76	補給なし	0
10月13日	2.63	2.27	5.77	6.13	2.76	補給なし	0
10月14日	2.48	2.12	5.59	5.95	2.76	補給なし	0
10月15日	2.43	2.07	5.32	5.68	2.76	補給なし	0
10月16日	2.20	1.93	5.13	5.40	2.76	補給なし	0
10月17日	2.24	1.96	5.07	5.35	2.76	補給なし	0
10月18日	1.99	1.80	4.79	4.98	2.76	補給なし	0
10月19日	1.94	1.66	4.68	4.96	2.76	補給なし	0
10月20日	1.86	1.58	4.47	4.75	2.76	補給なし	0
10月21日	1.78	1.60	4.47	4.65	2.76	補給なし	0
10月22日	1.70	1.61	4.41	4.50	2.76	補給なし	0
10月23日	1.80	1.80	4.60	4.60	2.76	補給なし	0
10月24日	2.03	2.03	5.02	5.02	2.76	補給なし	0
10月25日	1.60	1.60	4.36	4.36	2.76	補給なし	0
10月26日	1.58	1.58	4.32	4.32	2.76	補給なし	0
10月27日	2.52	2.43	5.68	5.77	2.76	補給なし	0
10月28日	1.70	1.79	4.68	4.59	2.76	補給なし	0
10月29日	1.60	1.60	4.37	4.37	2.76	補給なし	0
10月30日	1.53	1.53	4.16	4.16	2.76	補給なし	0
10月31日	1.37	1.37	3.86	3.86	2.76	補給なし	0
合計	—	—	—	—	—	—	0

注）以下の算定式により求めている。

$$\text{虫生流量（推定（ダムなし））} = \text{虫生流量（実績（ダムあり））} - \text{ダム放流量} + \text{ダム流入量}$$

$$\text{ダム補給効果量（推定）} = (\text{確保流量}^* - \text{虫生流量（推定（ダムなし））}) \times 86400$$

※：【確保流量】もしくは【実績（ダムあり）】のいずれか小さい方



② 貯水池水質鉛直分布

10月31日9時の鉛直分布を次ページに示します。
 表層、底層の水温及び表層のクロロフィルaの値は以下のとおりです。
 底層DOは、10月31日9時時点で概ね6.0mg/lを保っています。

9/28 水温 22.3°C (20.9°C)、 CHL6.4 μg/l

10/31 水温 18.7°C (18.3°C)、 CHL9.0 μg/l

() 内数値は底層水温

10月に入ると、まとまった降雨はなく、晴天の日が続いたこともあり、貯水池全体の濁りはようやく落ち着き概ね良好な状況です。

曝気装置付近では、曝気による巻き上げで薄い濁りが生じていますが、貯水池に影響はありません。

貯水池の塵芥等については、鋭意塵芥回収陸揚げ作業を進めており、田尻川網場周辺に浮遊・集積した塵芥等は、回収陸揚げ作業は終わり良好な状況になりました。現在は、一庫大路次川の網場周辺に浮遊・集積した塵芥をオイルフェンスで囲い込みを行い順次回収陸揚げ作業を行っています。

塵芥に混じって浮草の姿は確認していますが、貯水池に影響はありません。

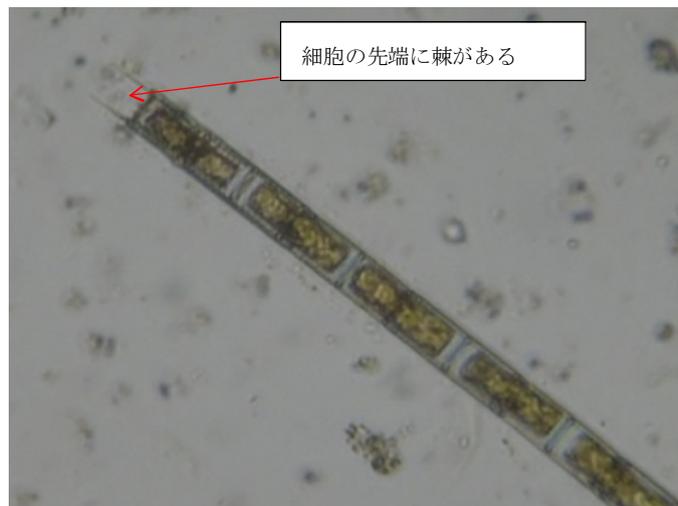
10月のプランクトン優占種について

優先種：アウラコセイラ グラヌラータ（珪藻類）深度 0.5m～25m

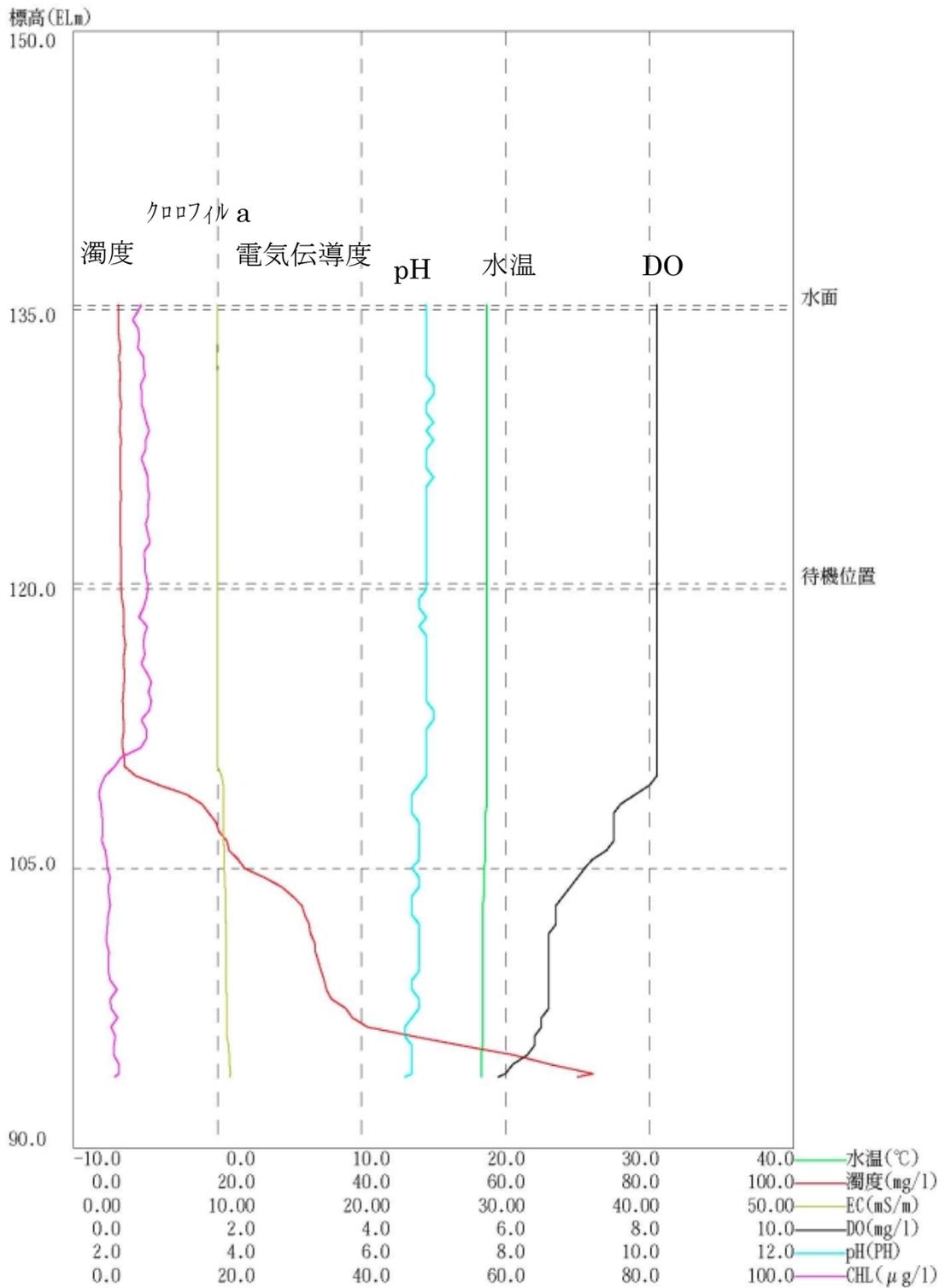
一口母：アウラコセイラについて（取水深の優占種）

筒状の細胞が連なり、糸状体を形成する。細胞の先端に棘を有する。

一庫ダムでは秋～冬に多い。多発すると茶緑色にみえ、プランクトンネット採集時に目詰まりすることがある。



通常の群体 560倍



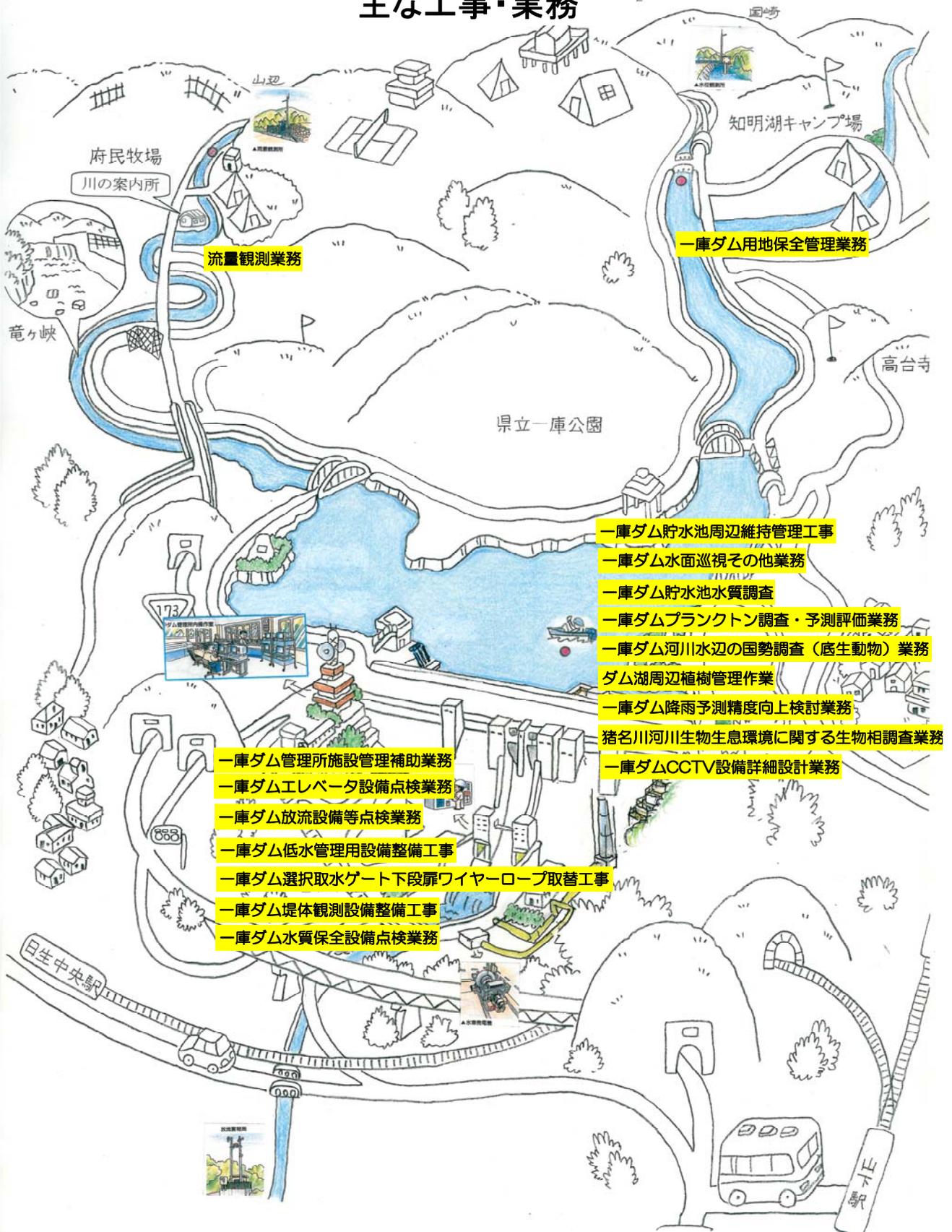
貯水池水質鉛直分布 (平成30年10月31日9時)

※10月31日現在：取水深 15m

3 施設管理・環境保全の状況

- ① 平成30年度の工事・業務関係について、一庫ダム貯水池水質調査、一庫ダム貯水池周辺維持管理工事など18件の工事・業務を行っています（11/1時点）。
- ② 毎月第二月曜日、始業時前ダム管理所周辺の清掃活動を実施しています。
- ③ 毎週月曜日・水曜日、ダム貯水池への不法投棄及び貯水池の水質などの把握のための巡視を実施しています。
- ④ ダム貯水池内の浅層曝気設備は10月31日に運転を終了しました。深層曝気設備（浅層併用型）は現在も運転を継続しております。

主な工事・業務



2018/11/1現在

4 気象及び流況(速報値)

平成30年 9月の気象						
	気温(°C)			降水量(mm)	日射量(MJ/m ²)	
	上旬	中旬	下旬	月累計降水量	月累計日射量	1日当日日射量
9月	23.9	22.2	20.4	533.1	282.0	9.4
平年値	24.5	23.0	20.6	194.8	383.2	12.8
差	-0.6	-0.8	-0.2	平年の273.7%	平年の73.6%	平年の73.4%
※ 最高気温は 9月 3日14時 31.0°C ※ 最低気温は 9月28日 7時 13.2°C (平年値：昭和58年～平成29年)						
平成30年 9月の一庫ダム諸量 (9月1日9時時点)				水温(°C)	26.5	猪名川流況
				濁度(mg/L)	13.2	虫生(m ³ /s)
貯水位 (EL.m)	有効貯水量 (千m ³)	流入量(m ³ /s)	6.13	加071/a(mg/m ³)	7.8	最高 689.93
		放流量(m ³ /s)	10.39	pH	6.7	最低 4.05
134.82	12,925	貯水率(%)	97.2	DO(mg/L)	6.0	平均 33.62
平成30年 10月の気象						
	気温(°C)			降水量(mm)	日射量(MJ/m ²)	
	上旬	中旬	下旬	月累計降水量	月累計日射量	1日当日日射量
10月	20.4	16.3	14.3	45.3	384.8	12.4
平年値	18.7	16.9	14.6	125.9	338.8	10.9
差	1.7	-0.6	-0.3	平年の36.0%	平年の113.6%	平年の113.8%
※ 最高気温は 10月 6日16時 28.1°C ※ 最低気温は 10月28日 8時 7.7°C (平年値：昭和58年～平成29年)						
平成30年10月の一庫ダム諸量 (10月1日9時時点)				水温(°C)	20.3	猪名川流況
				濁度(mg/L)	58.7	虫生(m ³ /s)
貯水位 (EL.m)	有効貯水量 (千m ³)	流入量(m ³ /s)	50.62	加071/a(mg/m ³)	6.6	最高 331.80
		放流量(m ³ /s)	47.10	pH	6.8	最低 3.66
135.01	13,072	貯水率(%)	98.3	DO(mg/L)	7.7	平均 10.15

※ 気温は、一庫ダム地点。上旬・中旬・下旬の各平均値。
 降水量は、流域平均値。日射量は、一庫ダム地点。
 水質は、取水口水位の測定値。
 本表は速報値であり、修正することがある。

5 今月のトピックス

① 川を耕し隊

一庫ダム湖には、ダム湖を海とみなし生息するダム湖産のアユが存在しています。本来、海と河川とを往来する回遊性魚であるアユにとって、ダム湖が海の役割を果たし、再生産していることが考えられます。

このため、秋季には毎年、アユの産卵を支援する取り組みとして、川底をクワ等で耕して産卵に適したふわふわとした状態にするため、川底の石を掘り起こす作業を行っています。これが、通称「川を耕し隊」です。この取り組みは、猪名川漁協さんと協働でH17年度より継続して実施しており、一庫ダムを活かした水源地域の活性に寄与できればとの思いから、H28年度より「一庫ダム水源地域ビジョン推進協議会」主催で行っています。

今年は10月5日、6日の2日間で行いました。1日目は田尻川、2日目は一庫大路次川にて計画しました。1日目の田尻川では、水源地域ビジョン推進協議会関係者の方々に出席いただき、18名もの大勢の精鋭隊で耕し、産卵場を造成しました。そして耕し作業後は、川辺に漂着したゴミ拾いを行い、参加者全員で良い汗をかきました！



そして2日目ですが、今回は初めて一般の方にも参加していただきました。しかし、あいにくの天気でも河川流量も増えてきたため、残念ながら耕し作業自体は出来ませんでした。アユ再生産に関わるお話を、猪名川漁協の鈴木組合長様と環境省環境カウンセラーの中西様にいただきました。その後、作

業する予定であった耕しエリアにむかい、アユが産卵する川の様子も見て学習しました。そして最後には、一庫ダムで育ったアユと養殖アユの食べ比べをしました。ダム湖産アユは、養殖アユより小ぶりですが、味はやはり天然物！お腹を空かせた一同は、塩焼きしたアユを丸かじりで完食しました！



ダムによって新たに出現した貯水池は、今ではアユが生息（再生産）する貴重な場となっています。“一庫ダム湖産アユ”という資源を守るため、耕し隊はこれからも耕し続けます！！



② アユの産卵場整備体験会

猪名川を遡上する天然アユを増やすための産卵場づくりの体験会が10月14日（日）に猪名川（藻川）で開催されました。当日は、事務局の国交省猪名川河川事務所や地元漁協、キッズクラブの子供達約60名でアユの産卵場づくりを行いました。作業は約1時間行われ、作業終了後には一庫ダム上流で採れたアユの試食会も行われました。

近年は水質も改善されてきたことから、アユの他にもいろいろな魚が戻ってきているとのことでした。



開会式の様子



作業風景

③ 一庫ダムクリーンアップ

10月20日（土）に川西市商工会主催による一庫クリーンアップが行われました。この催しは、11月18日（日）に開催予定の川西一庫ダム周遊マラソン大会において、ランナーの方が安全・快適に走っていただけるよう、コースとなる道路の清掃を行うものです。

クリーンアップ当日は晴れの予報でしたが、雲行きが怪しく、ダム管理所において開会式を始める頃には雨が降り出しました。そこで、管理所玄関のひさしを利用して開会式を行いました。その後、各参加者は持ち場となる清掃作業区間に向かい、作業にあたりました。この頃には雨もやみ、作業ができる状態となりました。

道路では、落ち葉が積もっている箇所やつる状の植物が覆っている箇所があり、熊手などでかき集めます。集めた落ち葉などは清掃車などに積み込みました。

清掃後の道路は、幅が広がったように感じられ、すっきりとしました。

良い気候の中でマラソン大会が行われ、ランナーが無事に駆けていくよう祈念いたします。



管理所に集結した作業車



一庫ダム管理所長よりあいさつ



熊手で落ち葉など掻き取る



落ち葉を集める

④ 里山素材でクラフト

10月21日(日)に豊能町で里山の保全活動をされているコピスクラブによる「里山素材でクラフト」が行われました。文字通り、里山の素材を使い手作りの作品を作成するものです。鹿の角でアクセサリー、ウッドバーニング(名札)、つる編み、鹿人形、竹トンボなど5つのブースに分かれ、参加者は思い思いに工作を楽しみました。鹿の角では、小さく切った角を研ぎ、穴を開け可愛いアクセサリーを作り、ウッドバーニングは、木の板に下絵を描きハンダごてで焼き目などつけていきます。つる編みは、ぐるぐる巻き上げて入れ物や丸く編んで飾りにします。鹿人形と竹トンボは、部品をボンドでくっつけてできあがり。竹トンボは完成後、外で飛ばして、子供たちは大はしゃぎしていました。

作業終了後、ダムの見学希望の方達には、職員が引率しダム堤体内を見て貰いました。



鹿の角を研いでアクセサリー



ボンドでくっつけて鹿人形



つるを編んで飾りや入れもの



会場の様子 みんな夢中です

⑤ 一庫探訪記 ～源氏の社「多田神社」～

一庫ダム下流の中流域、猪名川本川と一庫大路地川の合流地点から下流へしばらく向かうと赤い橋が見えてきます。その橋を渡り階段を上った先にある建物こそが多田神社です。

多田神社は源氏の始祖である源満仲がその前身である多田院を天禄元（970年）に建立したことが始まりと言われ、源満仲、頼光、頼信、頼義、義家の五公が祀られています。源氏と呼ばれるすべての人物のルーツが満仲につながることもあり、多田神社は源氏の霊廟として鎌倉、室町、江戸のそれぞれの幕府から丁重に扱われました。現存する社殿は江戸幕府四代将軍、徳川家綱によって寄進されたものと伝えられています。

多田の地に源氏が根付いた理由には諸説ありますが一説によれば、「弓矢を射ってその落ちたところを住まいとせよ」との住吉神社でのお告げに従い、満仲が放った矢がこの地に落ちたためといわれています。

今日でも勝負事の寺社として知られており、多くの人を訪れる人気のスポットとなっています。また簡素な造りながらも静寂の中に建つ拝殿は美しく、生い茂る木々とともに神秘的な境内を作り出しています。加えて敷地の一角に立つムクロジの巨木は県内有数の規模を誇り参拝客の目を引きつけています。

季節ごとに祭事やイベントが行われており大きな賑わいを見せ、名実ともに川西の一大名所として親しまれている多田神社、よく行く人もそうでない人もこの機会に改めて魅力を感じに行ってみてはどうでしょうか。



拝殿、おごそかな雰囲気包まれています。



ムクロジの巨木



南大門