

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 August 2019

- 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 August 2019

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



台風一過（令和元年8月16日撮影）

1 今月の概況

① 概要

令和元年8月の月雨量（ダム流域平均雨量）は、台風10号の影響もあり247mmと平年（148mm）の1.7倍の雨量となりました。

貯水池では、7月に引き続きダムサイト付近でアオコが確認されています。また、8月中旬から貯水池流入端部でウキクサが確認されています。

ダムサイト付近の状況



出合地区護岸



郷内川状況



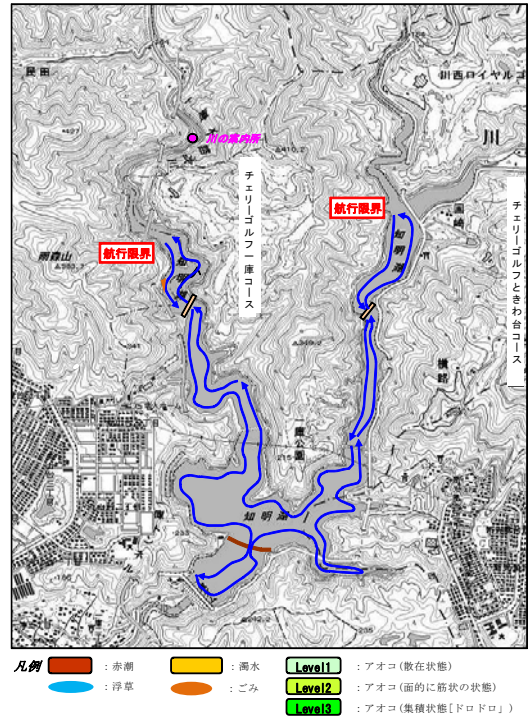
田尻川上流部



田尻川網場



一庫大路次川上流部



貯水池におけるウキクサ等の分布状況（令和元年8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

8月は出水による防災態勢を1回（第一警戒態勢1回）執りました。諸量は以下のとおりです。

(1) 15～16日 累計雨量：137mm、最大流入量：約142m³/s、最大放流量：約130m³/s

2 水管理の状況

① 雨量、貯水池状況、流況

8月の月雨量（ダム流域平均雨量）は247mmで、平年（148mm）に対し約167%の雨量でした。

貯水池の状況は、8月上旬～中旬にかけて利水補給を実施したことにより、EL.133.22mまで低下したものの、その後の台風15号による出水で貯水位は回復しました。

一庫ダムの下流河川の状況は、利水基準点虫生へ12日間、約150万m³を補給しました。

8月のダム下流の利水基準点（虫生）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。



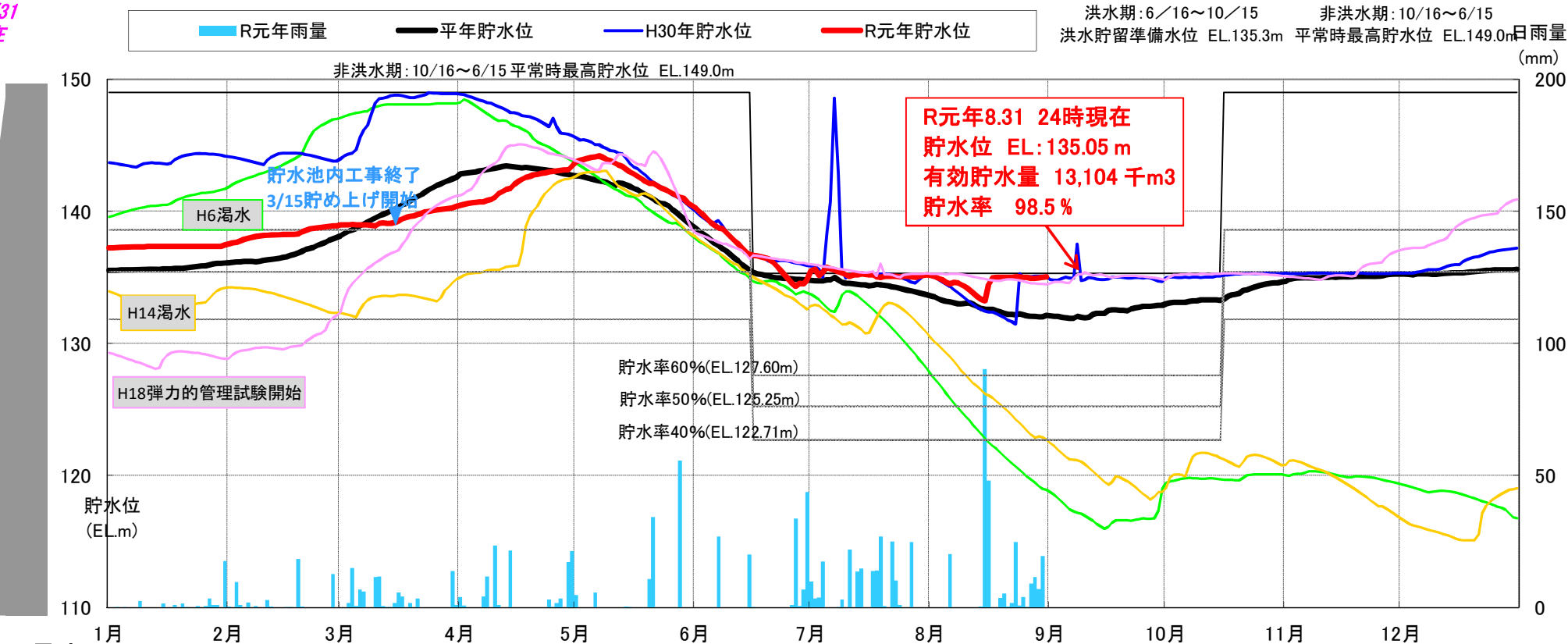
貯水池の状況(R1.8.26撮影) 貯水位 EL.135.01m



利水基準点(虫生地点)の場所

一庫ダム 主な渇水年と近年の貯水位状況図

2019/8/31
24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	64	107	110	158	203	206	148	204	124	71	53	1,495 (平年比)	
昭和61年	6	15	158	126	193	213	315	45	40	78	14	72	1,275 (85%)	3位 (630)
昭和62年	37	48	91	38	150	193	275	66	134	136	57	19	1,244 (83%)	
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 (90%)	
平成12年	55	22	109	69	104	176	48	46	289	155	160	22	1,254 (84%)	4位 (390)
平成13年	106	74	74	25	139	185	72	180	137	165	41	26	1,226 (82%)	7位 (60)
平成14年	71	14	105	142	133	94	105	66	105	111	47	62	1,056 (71%)	2位 (4,690)
平成15年	81	65	125	181	109	214	236	254	140	59	202	35	1,699 (114%)	
平成16年	14	54	74	126	261	166	40	267	213	318	59	131	1,721 (115%)	5位 (300)
平成26年	46	55	173	92	100	67	95	620	74	167	46	81	1,615 (108%)	6位 (140)
平成27年	128	38	148	148	127	197	408	210	199	43	154	109	1,909 (128%)	
平成28年	59	95	78	154	186	281	89	190	433	110	74	117	1,866 (125%)	
平成29年	67	57	72	151	69	153	219	184	171	428	46	56	1,672 (112%)	
平成30年	55	40	175	161	225	218	629	229	533	45	11	67	2,388 (160%)	
令和元年	32	49	86	114	112	133	204	247					975 (65%)	

※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30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（令和元年8月）

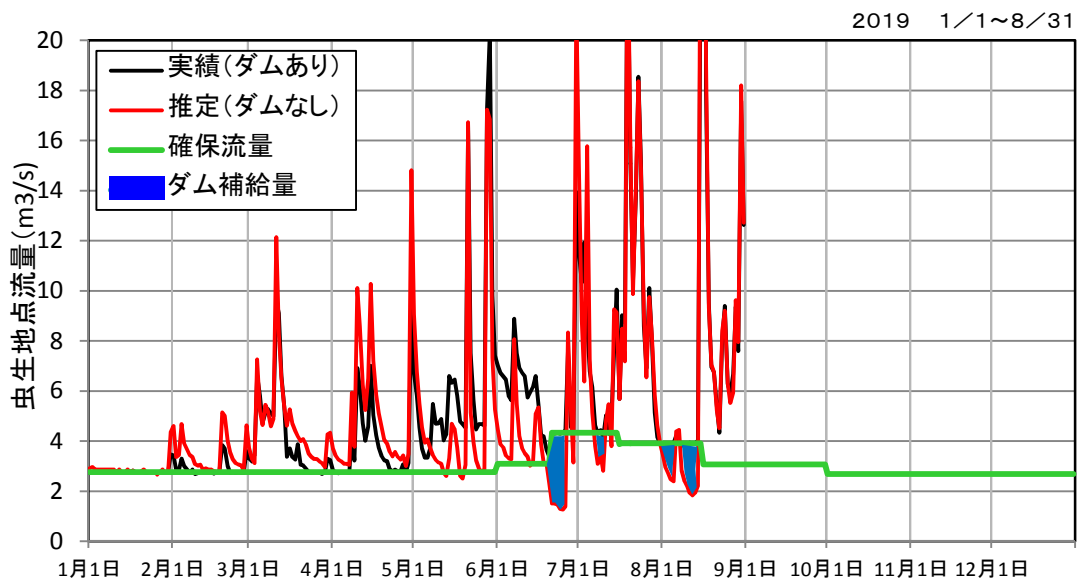
月日	一庫ダム		利水基準点（虫生地点）流量			ダム補給あり・なし	ダム補給効果量（推定） m ³
	ダム流入量 m ³ /s	ダム放流量 m ³ /s	実績（ダムあり） m ³ /s	推定（ダムなし） m ³ /s	確保流量 m ³ /s		
8月1日	1.77	2.22	3.91	3.46	3.91	補給あり	38,880
8月2日	1.49	2.40	3.89	2.98	3.91	補給あり	78,624
8月3日	1.34	2.51	3.89	2.72	3.91	補給あり	101,088
8月4日	1.17	2.61	3.91	2.47	3.91	補給あり	124,416
8月5日	1.08	2.60	3.91	2.39	3.91	補給あり	131,328
8月6日	2.61	2.43	4.20	4.38	3.91	補給なし	0
8月7日	2.49	1.96	3.92	4.45	3.91	補給なし	0
8月8日	1.45	2.43	3.81	2.83	3.91	補給あり	84,672
8月9日	1.15	2.66	3.91	2.40	3.91	補給あり	130,464
8月10日	1.03	2.71	3.88	2.20	3.91	補給あり	145,152
8月11日	0.85	2.86	3.94	1.93	3.91	補給あり	171,072
8月12日	0.88	2.96	3.91	1.83	3.91	補給あり	179,712
8月13日	0.98	2.96	3.91	1.93	3.91	補給あり	171,072
8月14日	1.16	2.96	4.02	2.22	3.91	補給あり	146,016
8月15日	9.46	5.26	23.43	27.63	3.91	補給なし	0
8月16日	53.83	43.77	117.34	127.40	3.07	補給なし	0
8月17日	11.31	10.05	18.27	19.53	3.07	補給なし	0
8月18日	5.48	5.66	9.51	9.33	3.07	補給なし	0
8月19日	4.15	4.06	6.96	7.05	3.07	補給なし	0
8月20日	4.00	4.00	6.75	6.75	3.07	補給なし	0
8月21日	2.77	2.95	5.38	5.20	3.07	補給なし	0
8月22日	2.46	2.28	4.33	4.51	3.07	補給なし	0
8月23日	4.03	3.76	8.15	8.42	3.07	補給なし	0
8月24日	4.81	5.00	9.40	9.21	3.07	補給なし	0
8月25日	3.13	3.13	6.29	6.29	3.07	補給なし	0
8月26日	2.69	3.05	5.88	5.52	3.07	補給なし	0
8月27日	2.85	3.57	6.67	5.95	3.07	補給なし	0
8月28日	4.55	4.28	9.36	9.63	3.07	補給なし	0
8月29日	4.03	3.67	7.59	7.95	3.07	補給なし	0
8月30日	9.58	8.95	17.58	18.21	3.07	補給なし	0
8月31日	6.74	6.65	12.63	12.72	3.07	補給なし	0
合計	—	—	—	—	—	—	1,502,496

注）以下の算定式により求めている。

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

ダム補給効果量（推定）＝（確保流量※－虫生流量（推定（ダムなし）））×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

8月31日9時の水質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D0は、8月31日9時時点で6mg/lを保っています。

7/31 水温 25.5℃(8.8℃)、 CHL 9.9 μ g/l
 8/31 水温 26.2℃(14.9℃)、 CHL 11.3 μ g/l
 () 内数値は底層水温

8月は、先月に引き続き、ダムサイト付近に風や曝気等の影響によりフロックが集積した筋状または面状のアオを確認しています。

また、8月中旬には、襲来した台風による出水で塵芥や浮草の流入があり、国崎地区の上流や大路次川及び田尻川網場付近に集積した塵芥、浮き草を確認しました。なお、これらは8月末から回収作業に着手しています。

選択取水設備の取水深は、表層付近の水質状況に応じ、適宜変更しています。

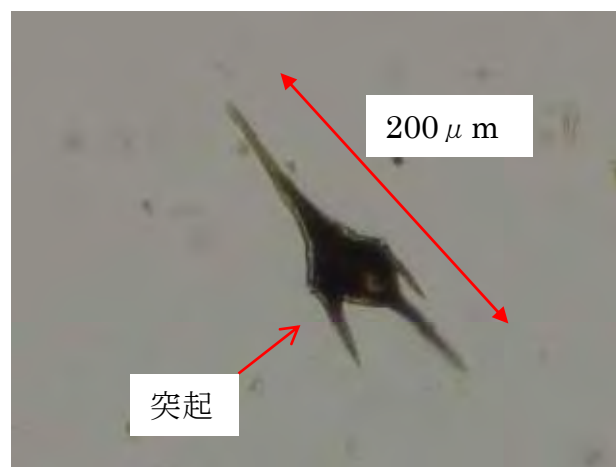
8月のプランクトン優占種について

優先種：ケラチウム ヒルンディネラ

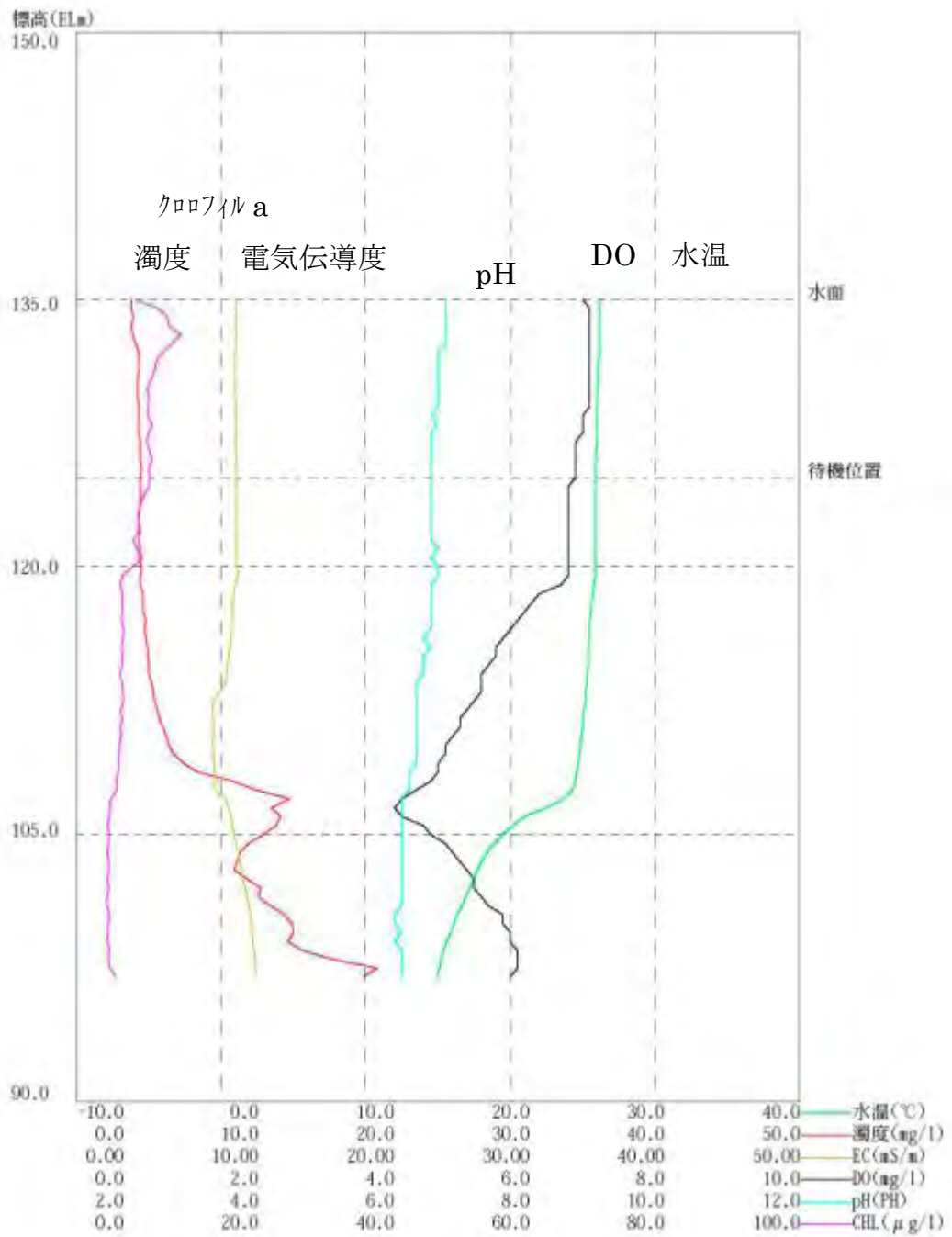
一口罌：植物プランクトンのなかでは大型で大きいものは殻の長さが200 μ mに達する。運動能力があり、2本の鞭毛を使って回転しながら泳ぎ、3本の鋭い突起を有した殻をもつ。

運動性や形状から動物プランクトンや魚類の餌になりにくい。

表層で高密度に分布すると水の色が茶褐色になり、赤潮を形成することがある。



(上の写真はケラチウム ヒルンディネラ)



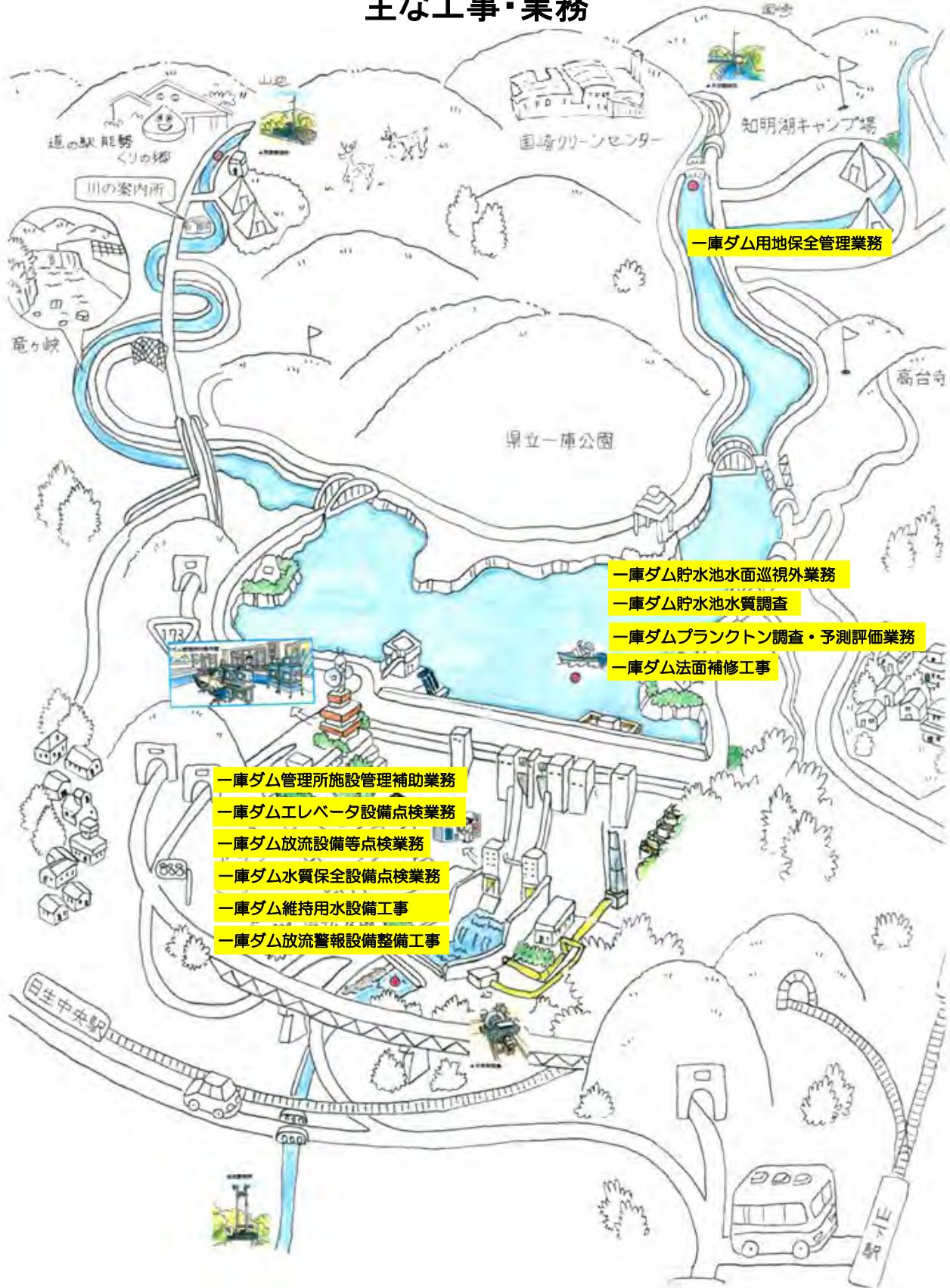
貯水池水質鉛直分布（令和元年8月31日9時）

※8月31日9時現在：選択取水深度10m

3 施設管理・環境保全の状況

- ① 令和元年度の工事・業務関係について、一庫ダム貯水池水質調査など 23 件の工事・業務を行っています（8/31 時点）。
- ② 毎月第二水曜日、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（4 台）については 4 月 1 日より、深層曝気設備（浅層曝気併用型 2 基）については、4 月 24 日より運転を開始しております。

主な工事・業務



一庫ダム用地保全管理業務

一庫ダム貯水池水面巡視外業務

一庫ダム貯水池水質調査

一庫ダムプランクトン調査・予測評価業務

一庫ダム法面補修工事

一庫ダム管理所施設管理補助業務

一庫ダムエレベータ設備点検業務

一庫ダム放流設備等点検業務

一庫ダム水質保全設備点検業務

一庫ダム維持用水設備工事

一庫ダム放流警報設備整備工事

2019/8/31現在

4 気象及び流況(速報値)

令和元年 7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
7月	23.4	23.5	26.7	204.4	395.2	12.7
平年値	24.5	25.7	26.7	205.7	452.3	14.6
差	-1.1	-2.2	±0.0	平年の99.4%	平年の87.4%	平年の87.0%
※ 最高気温は 7月29日15時 34.6°C						
※ 最低気温は 7月8日6時 18.6°C						
(平年値：昭和58年～平成30年)						
令和元年7月の一庫ダム諸量 (7月1日9時時点)				水温(°C)	22.1	猪名川流況
				濁度(mg/L)	4.3	虫生(m ³ /s)
貯水位 (EL.m)	有効貯水量 (千m ³)	流入量(m ³ /s)	10.77	70071/a(mg/m ³)	6.3	最高 42.23
		放流量(m ³ /s)	4.15	pH	7.0	最低 3.69
135.45	13,419	貯水率(%)	100.0	DO(mg/L)	7.3	平均 8.80
令和元年 8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
8月	28.7	28.2	24.9	246.9	513.9	16.6
平年値	27.3	26.9	26.1	148.0	501.7	16.2
差	1.4	1.3	-1.2	平年の166.8%	平年の102.4%	平年の102.5%
※ 最高気温は 8月3日16時 36.5°C						
※ 最低気温は 8月26日6時 18.8°C						
(平年値：昭和58年～平成30年)						
令和元年8月の一庫ダム諸量 (8月1日9時時点)				水温(°C)	24.7	猪名川流況
				濁度(mg/L)	1.8	虫生(m ³ /s)
貯水位 (EL.m)	有効貯水量 (千m ³)	流入量(m ³ /s)	2.22	70071/a(mg/m ³)	5.8	最高 288.00
		放流量(m ³ /s)	4.15	pH	7.1	最低 3.07
135.15	13,182	貯水率(%)	99.1	DO(mg/L)	7.8	平均 10.66

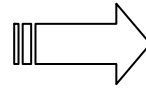
※ 気温は、一庫ダム地点。上旬・中旬・下旬の各平均値。
 降水量は、流域平均値。日射量は、一庫ダム地点。
 水質は、取水口水位の測定値。
 本表は速報値であり、修正することがある。

5 今月のトピックス

① 一庫ダム水源地域ビジョン推進協議会

一庫ダム水源地域ビジョン推進協議会（第17回）が8月1日に開催されました。一庫ダム水源地域ビジョンは、川西市、猪名川町、能勢町、豊能町の全体を対象範囲とし、一庫ダム周辺に残る貴重な「里山環境」と共生し、地域資源の保全と活用による自立的で持続可能な活性化を目指すことを基本方針とし、平成15年に策定されました。水源地域の活性化を実現する為に、具体的な方策として、以下の目標を設定しています。

- 1) 流域環境の保全・育成
- 2) 里山環境の有効活用
- 3) 知明湖周辺の環境管理の推進
- 4) 知明湖の利用促進
- 5) 知明湖周辺の交通機能の向上
- 6) 水源地域と受益地域の交流推進



水源地域の活性化

なお、これら目標を達成するためには、様々な活性化方策の実施主体となる各組織・団体等が互いに連携・協力し、円滑、かつ、効率的で着実な水源地域活性化に取り組むことが重要となります。

今年度の推進協議会では、一庫ダム水源地域ビジョンの年度計画の策定及びビジョンの推進状況の確認等を行いました。また、一庫ダムからは、一庫ダムの「魅力アップ」のための取り組み内容として、オリジナルカレンダー製作、ヒガンバナの移植、お盆期間中のライトアップ、空心菜による水質浄化への試み等を紹介しました。この他、知明湖キャンプ場の小水路で、昔のようにホタルが見られるようにしたいとの意見もあり、ホタルの餌となるカワニナの移植を試行的に実施することからはじめ、将来的にはホタル観賞会を開きたいと、夢の実現に向けて1歩、踏み出せたことが大きな収穫となりました！

一庫ダム水源地域ビジョン推進協議会主催のイベントについては、流木ペインティング大会及び川を耕し隊を毎年実施しておりますが、今年も実施予定です！（流木ペインティング大会は8/4に実施済）



② 流木ペインティング大会開催！

8月4日（日）知明湖キャンプ場にて流木ペインティング大会が開催され、今年で13回目となる本大会には、家族連れなど約30名が参加しました。

通常ならばゴミとして処分されてしまうダム湖に流入した流木をアートにすることで有効活用し、ゴミ軽減と知明湖を含む猪名川全体での環境保全推進を目的としたイベントです。

夏休み中の子どもたちが多く参加し、洋画家の安食慎太郎先生の指導のもと、初めて触るペンキに戸惑いながらも独特な形の流木に思い思いの色を付けていました。中には2個目3個目とたくさんの流木に色を付けていく参加者もあり、日常生活ではできない体験を満喫している様子でした。

今回は例年になく厳しい暑さのため扇風機の設置や飲料水の配布を昨年より強化して臨んだこともあり熱中症になる参加者もおらず、大盛況の内に終わることができました。



家族で一つの作品作り



最後は完成した作品と記念撮影

③ 堤体ライトアップ

一庫ダムでは夜間の防災業務に備え、ダム堤体下流面を照らすための照明設備を設置していますが、点検を兼ねて8月13日（火）～15日（木）の3日間、ライトアップを行いました。

最終日は、台風10号の接近でダムへの流入量が増加したことから、常用洪水吐きからの放流を行いました。クロス放流だけでなく、常用洪水吐きからの放流とともに夜空に浮かび上がる幻想的なダムが見られました。



ライトアップとゲート放流中の様子（8月15日）

④ 夏でもひ～んやり！一庫ダム内部見学&説明会2019

8月24日（土）に毎年恒例の「夏でもひ～んやり！一庫ダム内部見学&説明会2019」を能勢電鉄株式会社との共催で開催しました。

能勢電鉄のハイキングと一庫ダムの施設見学とのコラボ企画で、毎年多数の申込みがある夏の人気イベントです。前年までは2回の集合時間帯に分けて参加者募集していましたが、今年から3回に回数を増やして実施することとなり、職員も気合を入れて準備し、参加者の方々の到着を心待ちにしておりました。

前日の雨で天候も心配されましたが、当日は晴れ間ものぞき、参加者の皆さんは、集合場所の能勢電鉄山下駅から約2km、約30分のウォーキングで汗をかきながら一庫ダムへ到着されました。そこから10人ごとのグループに分かれ、迫力あるダムの姿を見上げながら先導する職員の説明を聞き、涼しいダム内部へと入って行きます。途中、主管ゲートからの放流の轟音、管理橋（赤橋）上からダム下流、減勢工やクロス放流の眺め、迷路のような監査廊、ダム底部でのひんやり（15℃）などを体感して頂きつつ、随所にパネルや実際の設備を通じて、ダムの仕組みや役割などについて職員の説明を聞いて頂きながら、1グループ約1時間ほどの行程で、合計で160名を超える参加者の方々に一庫ダムを体感して頂きました。

見学会後のアンケートでは、「普段見ることのできないダムの内部を見ることができ、興味深かった。」「感動した」「ダムの構造や役割を教えてもらい勉強になった」などありがたい感想も頂き、職員も大変励みになりました。

参加者の皆さんや能勢電鉄様のご協力により、今年も事故なく無事イベントが完了できたことに感謝申し上げます。来年も多数の方の参加をお待ちしています。

今回のイベントに限らず、一庫ダムでは、事前申込によりダム内部見学を受け付けていますので、是非申し込み下さい。



見学会の様子（ダム下流左岸広場）



見学会の様子（管理橋（赤橋））

⑤ 猪名川水環境交流会 2019「いながわ体験フェスタ」

8月24日（土）川西市のアステホールで猪名川河川事務所主催の猪名川水環境交流会2019「いながわ体験フェスタ」が開催されました。

大阪府や川西市、刀根山高校等、様々な活動団体が出展した中に、一庫ダム管理所も猪名川漁業協同組合と協働し「猪名川の生き物たち」と題し、大小2つずつ計4つの水槽の展示を行いました。この生き物たちの展示には、刀根山高校の学生さんも参画し、小さな水槽をたくさん並べいろいろなお魚を展示されていました。普段なかなか見る機会が少ない子供達のウケも上々で、一庫ダムが展示した大小2匹の“うなぎ”には興味津々でした。また、刀根山高校が用意した“サワガニ釣り”は遊び心満載で大盛況でした（来訪者数は、去年の450名を上回る約500名が来訪）。



生き物ブースに集まる子供達



賑わいを見せるブース全体の様子