

# 一庫ダムのできごと

Monthly Report  
on February 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

## 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

竣工直前の一庫ダム（昭和 57 年 3 月 19 日撮影）

# 1 今月の概況

## ① 概要

平成 31 年 2 月の月雨量（ダム流域平均雨量）は、49mm と平年（64mm）より少ない雨量となりました。

貯水池では、ウキクサやアオコは確認されていませんが、淡水赤潮が一庫大路次川及び田尻川上流部で確認されています。

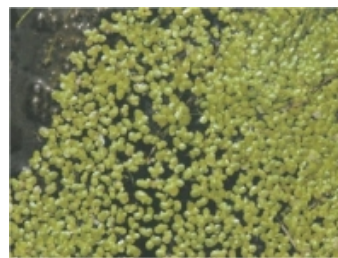


貯水池におけるウキクサ等の分布状況（平成 31 年 2 月 27 日）

※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

2 月は防災態勢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

平成 31 年 2 月の月雨量（ダム流域平均雨量）は 49mm で、平年（64mm）に対し約 77%の雨量でした。

貯水池の状況は、貯水池内で工事を実施しているため、貯水位は今後暫くの間 EL. 139. 0m 付近(1 月報告より+1. 0m)で管理していきます(3 月 20 日頃までの予定)。

一庫ダムの下流河川の状況は、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。

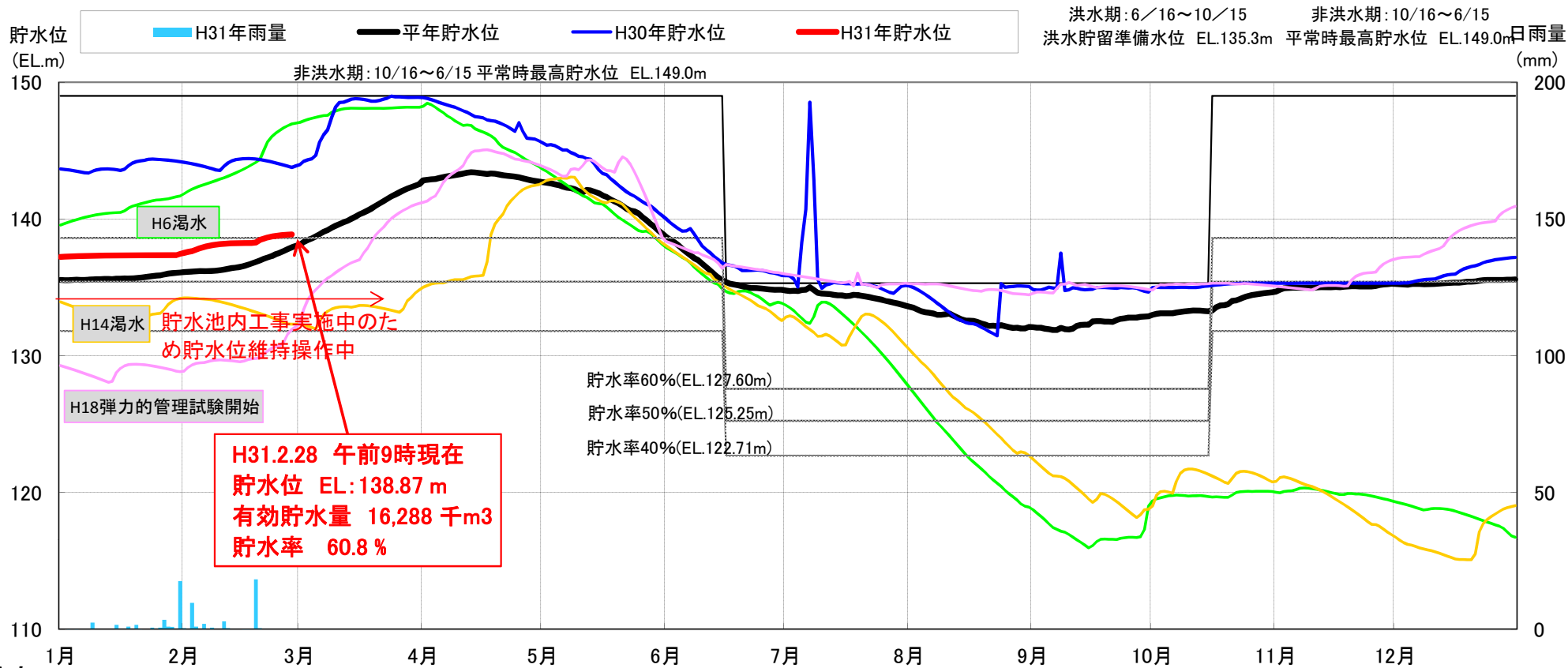
2 月のダム下流の利水基準点の流量、ダムがなかった場合の想定流量の表とグラフを次ページ以降に示しています。



貯水池の状況 (H31. 3. 5 撮影) 貯水位 EL. 138. 99m (平年値 EL. 138. 72m)

# 一庫ダム 主な渇水年と近年の貯水位状況図

H31. 2. 28  
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	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	46	1,662 (111%)	
平成30年	55	40	175	161	225	218	629	229	533	45	11	67	2,388 (160%)	
平成31年	32	36											68 (5%)	

※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31年2月）

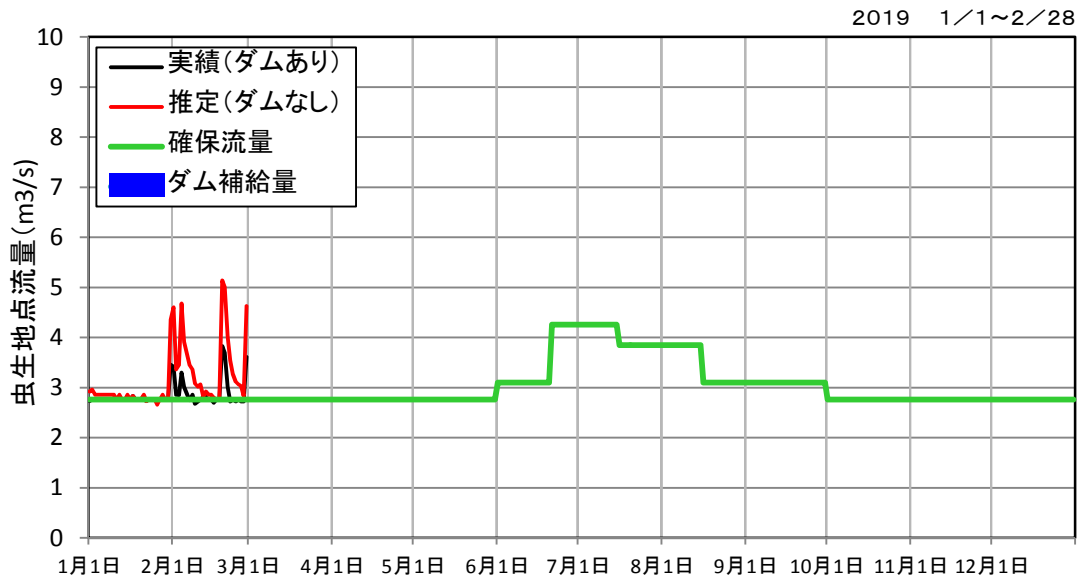
月日	一庫ダム		利水基準点（虫生地点）流量			ダム補給あり・なし	ダム補給効果量（推定） m <sup>3</sup>
	ダム流入量 m <sup>3</sup> /s	ダム放流量 m <sup>3</sup> /s	実績（ダムあり） m <sup>3</sup> /s	推定（ダムなし） m <sup>3</sup> /s	確保流量 m <sup>3</sup> /s		
2月1日	1.73	0.55	3.42	4.60	2.76	補給なし	0
2月2日	1.17	0.67	2.86	3.36	2.76	補給なし	0
2月3日	1.29	0.69	2.85	3.45	2.76	補給なし	0
2月4日	1.93	0.55	3.30	4.68	2.76	補給なし	0
2月5日	1.45	0.55	3.01	3.91	2.76	補給なし	0
2月6日	1.35	0.55	2.87	3.67	2.76	補給なし	0
2月7日	1.26	0.56	2.75	3.45	2.76	補給なし	0
2月8日	1.19	0.69	2.86	3.36	2.76	補給なし	0
2月9日	1.09	0.69	2.68	3.08	2.76	補給なし	0
2月10日	1.05	0.75	2.72	3.02	2.76	補給なし	0
2月11日	1.07	0.77	2.76	3.06	2.76	補給なし	0
2月12日	0.79	0.79	2.82	2.82	2.76	補給なし	0
2月13日	0.87	0.77	2.82	2.92	2.76	補給なし	0
2月14日	0.82	0.72	2.76	2.86	2.76	補給なし	0
2月15日	0.81	0.71	2.76	2.86	2.76	補給なし	0
2月16日	1.02	0.92	2.70	2.80	2.76	補給なし	0
2月17日	0.94	0.94	2.76	2.76	2.76	補給なし	0
2月18日	0.94	0.94	2.76	2.76	2.76	補給なし	0
2月19日	2.00	0.69	3.83	5.14	2.76	補給なし	0
2月20日	1.83	0.52	3.69	5.00	2.76	補給なし	0
2月21日	1.51	0.50	3.01	4.02	2.76	補給なし	0
2月22日	1.35	0.53	2.72	3.54	2.76	補給なし	0
2月23日	1.12	0.61	2.76	3.27	2.76	補給なし	0
2月24日	1.12	0.72	2.72	3.12	2.76	補給なし	0
2月25日	1.04	0.73	2.76	3.07	2.76	補給なし	0
2月26日	1.07	0.76	2.72	3.03	2.76	補給なし	0
2月27日	0.92	0.81	2.72	2.83	2.76	補給なし	0
2月28日	1.70	0.68	3.61	4.63	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

2月28日5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、2月28日5時時点で9.3mg/lを保っています。

1/31 水温 8.4℃(8.1℃)、CHL 3.3  $\mu$ g/l

2/28 水温 8.8℃(7.7℃)、CHL 27.9  $\mu$ g/l

( ) 内数値は底層水温

2月は、貯水位の上昇に伴い法面に堆積していた木の葉、塵芥等が浮き始めダムサイトや網場周辺に集積し始めましたが、濁りや大きな流木など目立ったものはなく良好な状況を維持しています。

なお、2月20日に田尻川上流国崎地区、黒川地区及び大路次川の網場上流付近に発生した淡水赤潮は色の濃淡や発生範囲の変動を日々繰り返しながら、概ね同箇所に留まり現在に至っております。

※淡水赤潮原因種 ペリディニウム(直営採水による)

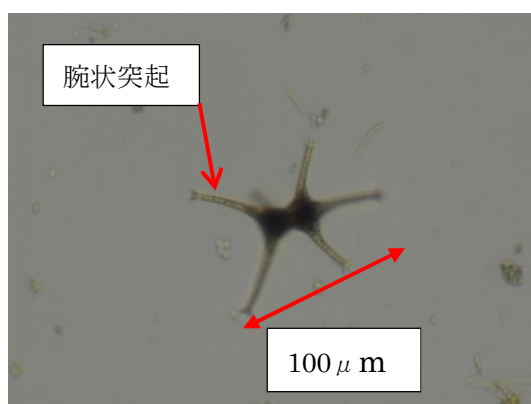
2月22日頃からダムサイト表層付近のクロロフェイルa値が上昇し始め、週明け25日も同様な状況であったことから、選択取水設備の取水深を10mから20mに変更し運用しています。

### 2月のプランクトン優占種について

優先種：スタウラスツルム

一口罌：植物プランクトンの中では大型、長さ100  $\mu$ m。6本の腕状突起がある。

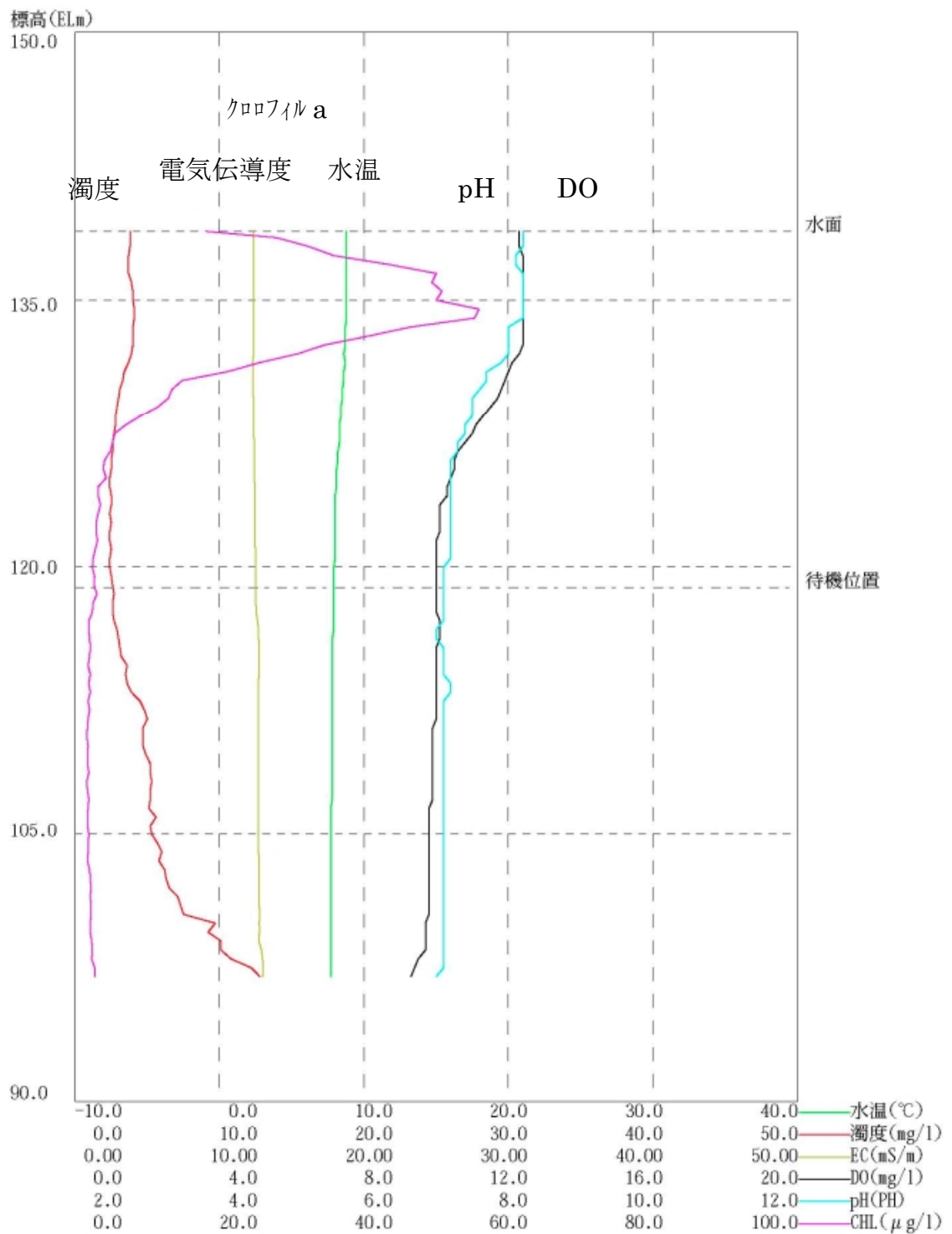
大型で、突起があるスタウラスツルムは、動物プランクトンの口器に引っかかり餌になりにくい。



(上の写真はスタウラスツルム)



(上の写真中央はゾウミジンコ)



貯水池水質鉛直分布 (平成 31 年 2 月 28 日 5 時)

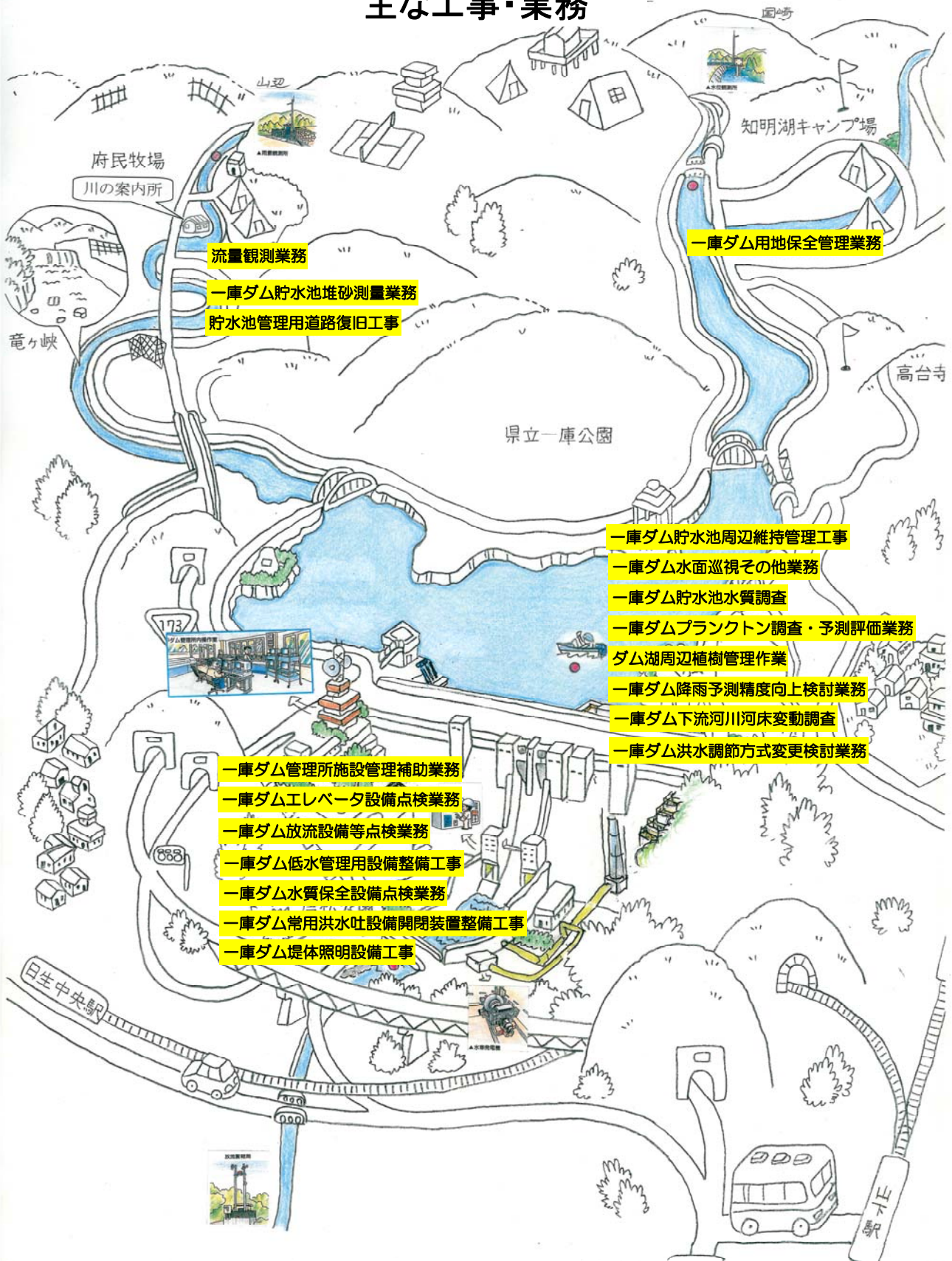
※2 月 28 日現在 : 選択取水深度 20m



### 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 19 件の工事・業務を行っています（2/28 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および深層曝気設備（浅層併用型）は停止中です。

# 主な工事・業務



2019/2/28現在

## 4 気象及び流況(速報値)

平成31年 1月の気象						
	気温(°C)			降水量(mm)	日射量(MJ/m <sup>2</sup> )	
	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
1月	3.4	4.1	3.2	31.5	244.7	7.9
平年値	3.8	3.5	2.9	47.9	239.2	7.7
差	-0.4	0.6	0.3	平年の65.8%	平年の102.3%	平年の102.6%
※ 最高気温は 1月20日16時 11.3°C						
※ 最低気温は 1月10日 8時 -3.0°C						
(平年値：昭和58年～平成30年)						
平成31年1月の一庫ダム諸量 (1月1日9時時点)				水温(°C)	11.2	猪名川流況
				濁度(mg/L)	3.6	虫生(m <sup>3</sup> /s)
貯水位 (EL.m)	有効貯水量 (千m <sup>3</sup> )	流入量(m <sup>3</sup> /s)	0.77	加071/a(mg/m <sup>3</sup> )	5.2	最高 5.36
		放流量(m <sup>3</sup> /s)	0.77	pH	7.3	最低 2.78
137.22	14,863	貯水率(%)	55.5	DO(mg/L)	9.4	平均 2.59
平成31年 2月の気象						
	気温(°C)			降水量(mm)	日射量(MJ/m <sup>2</sup> )	
	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
2月	5.1	4.6	6.9	48.8	255.0	9.1
平年値	3.1	3.9	5.2	64.0	264.0	9.4
差	2.0	0.7	1.7	平年の76.3%	平年の96.6%	平年の96.8%
※ 最高気温は 2月25日14時 15.0°C						
※ 最低気温は 2月15日 7時 -2.5°C						
(平年値：昭和58年～平成30年)						
平成31年2月の一庫ダム諸量 (2月1日9時時点)				水温(°C)	11.2	猪名川流況
				濁度(mg/L)	3.6	虫生(m <sup>3</sup> /s)
貯水位 (EL.m)	有効貯水量 (千m <sup>3</sup> )	流入量(m <sup>3</sup> /s)	1.70	加071/a(mg/m <sup>3</sup> )	5.2	最高 5.13
		放流量(m <sup>3</sup> /s)	0.55	pH	7.3	最低 2.59
137.51	15,108	貯水率(%)	56.4	DO(mg/L)	9.4	平均 2.93

※ 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 フィッシングショー

2月1日（金）～2月3日（日）にインテックス大阪で行われたフィッシングショー-OSAKA2019には、3日間で約6万人もの人が訪れました。一庫ダム管理所も猪名川漁連と共同でブースを出展し、河川における環境改善の取組や治水や利水におけるダムの役割について訪れた人に説明しました。

一庫ダムのブースでは、写真を使ったパネルと猪名川で生きる魚たちを紹介する水槽を展示し多くの人で賑わいました。特に水槽には猪名川水系で捕れたウナギやナマズなどの在来の魚が泳いでおり、子どもから大人まで引きつける大盛況振りでした。

また、同時に行ったアンケートでは、およそ600名の方にご協力いただきました。

ブースに来られた人の中には一庫ダムを知らない方もおられました。職員が展示物について説明すると興味深そうにうなずかれていました。多くの方にとってダムというものを理解する上での一助になれたのではないかと思います。

今回のイベントで普段知る機会があまりない人たちに向けてダムの働きや取り組みを発信できたのは非常に意義のあるものでした。今後もイベントを通して一庫ダムのことをたくさんの人に広報していければと思います。



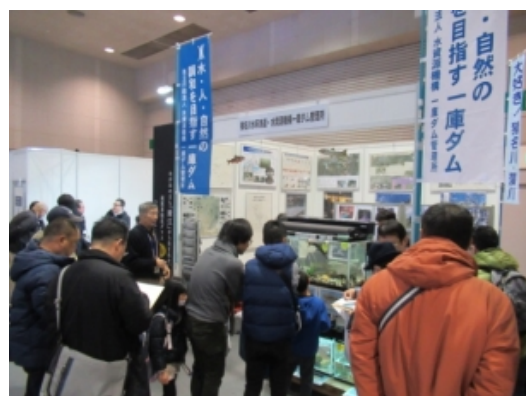
魚は子どもたちに大人気



概要の説明



展示パネルの説明



多くの来訪者に見て頂きました

## ② 猪名川クリーン作戦

2月16日(土)に第16回猪名川クリーン作戦が行われました。一庫ダムでは、職員9名が、川西病院近くの畦野水位観測所周辺を清掃しました。

清掃する川は、道路の下の方にあり、梯子で降りていきます。小さいものから自転車まで多くのゴミが散乱しており、残らず回収していきましました。回収したゴミを一度、梯子付近に集め、ロープを使って引き上げました。引き上げたゴミは、分別したところ、可燃ゴミ13袋、不燃ゴミ6袋、缶、ピンは各1袋、自転車(不燃・粗大ゴミ)6台となりました。付近は住宅街となっており、散歩をされている方も多く、「ご苦労さん」、「きれいになったね」と声をかけられ、とても励みになりました。この日は晴れており、それほど寒くもなく、穏やかな天気の中での清掃することができました。猪名川クリーン作戦は、2月の第3土曜日に、各団体がそれぞれの場所で実施しています。一般の方も参加できますので、興味を持たれた方はぜひ参加してみてください。



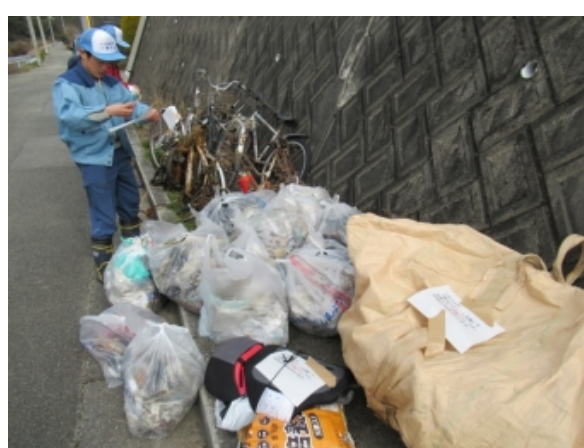
畦野水位観測所と周辺の様子



自転車やゴミ等が堆積している



ロープでゴミを引き上げる



回収したゴミ(分別前)

### ③ アマゴ・マス釣り&クリーン作戦

2月16日(土)に猪名川漁業協同組合主催のアマゴ・マス釣り&クリーン作戦が開催されました。川の案内所で開会式が行われ、9時から釣り大会がスタート。場所によってムラがありましたが、入れ食い状態で釣っている人も見られ、参加していた子供さん達の喜ぶ顔が見られました。釣り大会は12時に終了し、釣れた魚の計測が行われ、大物賞等の表彰が行われました。

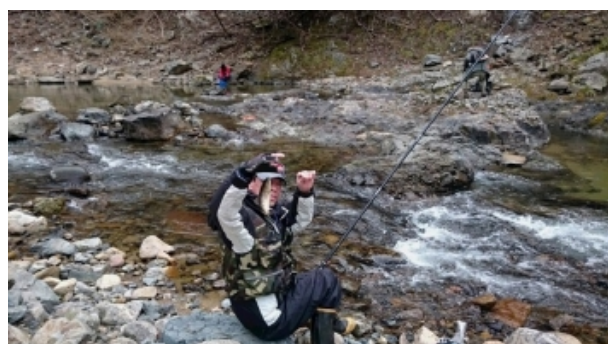
昼食後にはゴミ拾いも行われ、大会は無事終了しました。本年の参加者は、約30名で去年の5割増しという結果となっており、フィッシングショーOSAKA2019での一庫ダムのブースを見られたと言う人がおられ、猪名川漁協もPRした成果がでたと喜んでおられました。



開会式の様子



大物目指して釣りスタート



釣れました！



表彰式の様子

④ 一庫ダムの施工方法

ダム本体の施工方法は、近年はRCD工法やELCM工法と呼ばれる合理化施工方法が主流となっておりますが、一庫ダムは、過去多くのダムで実施された柱状工法で施工されております。柱状工法は、ダム堤体を複数の柱状ブロック（一庫ダムは15m）に分割してコンクリートを打設する工法です。ダム本体の打設は、昭和54年3月から開始され、昭和56年10月に完了しました。試験湛水は昭和57年3月より開始され、本年3月で湛水開始後37年が経過しております。



工事着手前のダムサイト



ダム本体打設時の状況（S54.3）



ダム本体打設時の状況（S55.3）



ダム本体打設時の状況（S56.3）



竣工直前の状況（S57.3）



湛水後37年を経過した現在の状況