

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 April 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 April 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



休憩中のこいのぼり（令和元年5月3日撮影）

1 今月の概況

① 概要

平成 31 年 4 月の月雨量（ダム流域平均雨量）は、114mm と平年（110mm）より多い雨量となりました。

貯水池では、2 月半ばから一庫大路次川及び田尻川上流部で確認されていた淡水赤潮は 4 月 15 日に終息しました。その他ウキクサやアオコは確認されていません。

ダムサイト付近の状況



堀内川状況



田尻川網場



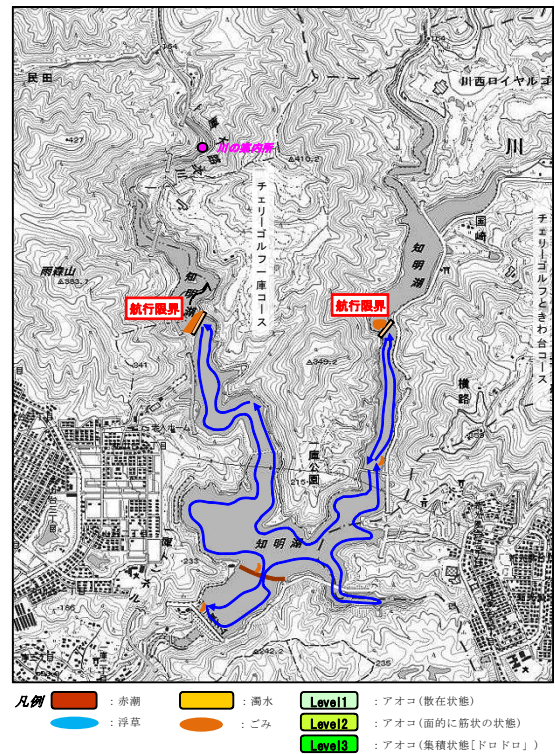
出合地区護岸



田尻川上流部



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（平成 31 年 4 月 24 日）

※浮き草参考写真



ヒメウキクサ



コウウキクサ

（参照「日本の水草」）

② 防災態勢

4 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

4月の月雨量（ダム流域平均雨量）は114mmで、平年（110mm）に対し約104%の雨量でした。

貯水池の状況は、昨年度末までの貯水池内工事で制限水位を設けていたため、洪水期に向けた水位低下操作（ドローダウン）の計画水位に到達するまで可能な限り貯留し、貯水位を上昇させました。

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。

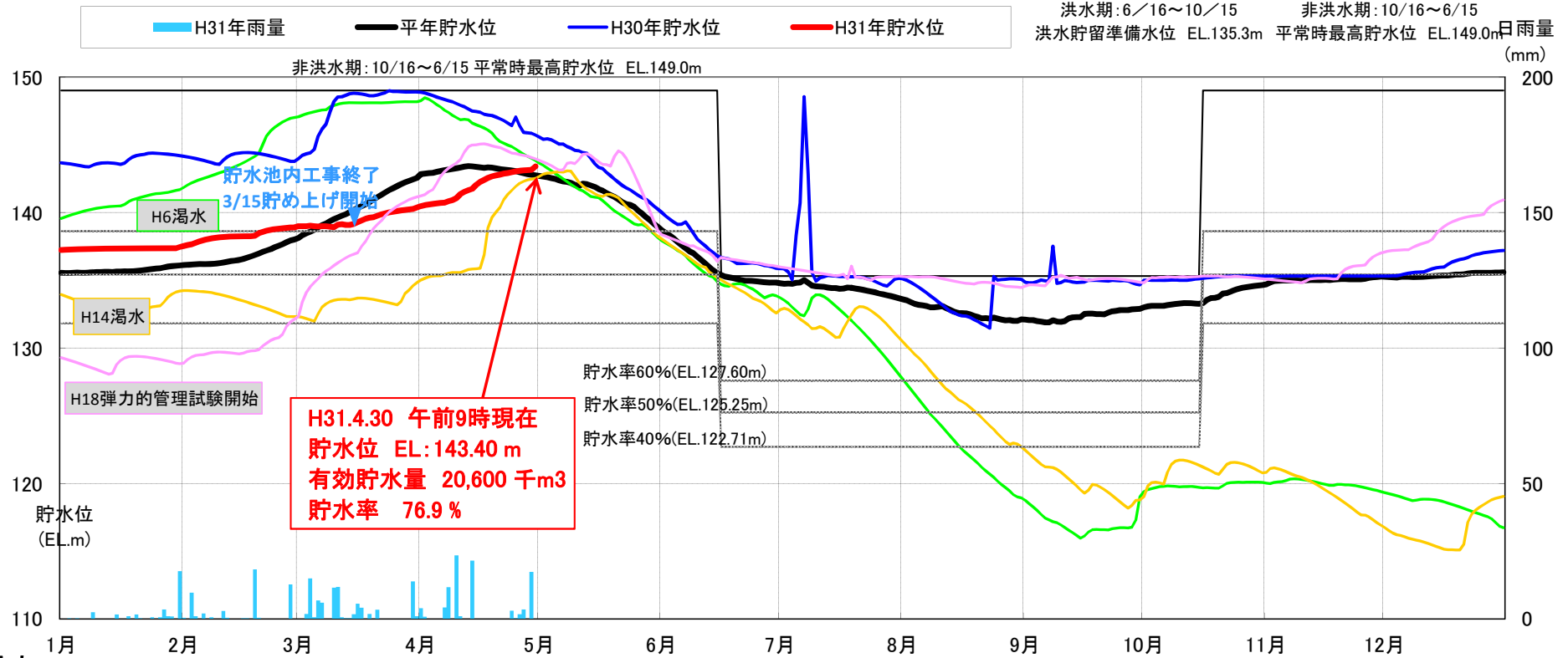
4月のダム下流の利水基準点の流量、ダムがなかった場合の想定流量の表とグラフを次ページ以降に示しています。



貯水池の状況 (R1. 5. 7 撮影) 貯水位 EL. 144. 19m (平年値 EL. 142. 29m)

一庫ダム 主な渇水年と近年の貯水位状況図

2019/4/30
9時現在



月別雨量表

		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
平均雨量		48	64	107	110	158	203	206	148	204	124	71	53	1,495 (平年比)	
取水制限実施年	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)
直近5ヶ年	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%)	
平成31年	32	49	86	92									258 (17%)		

※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4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		
4月1日	1.38	0.52	2.83	3.69	2.76	補給なし	0
4月2日	1.18	0.53	2.78	3.43	2.76	補給なし	0
4月3日	1.22	0.67	2.71	3.26	2.76	補給なし	0
4月4日	1.19	0.75	2.76	3.20	2.76	補給なし	0
4月5日	1.08	0.75	2.76	3.09	2.76	補給なし	0
4月6日	1.08	0.75	2.76	3.09	2.76	補給なし	0
4月7日	1.12	0.79	2.73	3.06	2.76	補給なし	0
4月8日	2.06	0.54	4.41	5.93	2.76	補給なし	0
4月9日	1.06	0.51	3.22	3.77	2.76	補給なし	0
4月10日	3.70	0.51	6.92	10.11	2.76	補給なし	0
4月11日	2.95	0.51	6.14	8.58	2.76	補給なし	0
4月12日	2.07	0.51	4.70	6.26	2.76	補給なし	0
4月13日	1.74	0.51	4.01	5.24	2.76	補給なし	0
4月14日	2.42	0.51	4.58	6.49	2.76	補給なし	0
4月15日	3.80	0.52	7.00	10.28	2.76	補給なし	0
4月16日	2.69	0.52	5.04	7.21	2.76	補給なし	0
4月17日	2.13	0.52	4.23	5.84	2.76	補給なし	0
4月18日	1.90	0.52	3.73	5.11	2.76	補給なし	0
4月19日	1.67	0.52	3.40	4.55	2.76	補給なし	0
4月20日	1.33	0.52	3.24	4.05	2.76	補給なし	0
4月21日	1.21	0.51	3.20	3.90	2.76	補給なし	0
4月22日	1.22	0.52	2.88	3.58	2.76	補給なし	0
4月23日	1.11	0.52	2.80	3.39	2.76	補給なし	0
4月24日	1.22	0.52	2.87	3.57	2.76	補給なし	0
4月25日	1.16	0.58	2.80	3.38	2.76	補給なし	0
4月26日	1.09	0.62	2.79	3.26	2.76	補給なし	0
4月27日	0.92	0.57	3.07	3.42	2.76	補給なし	0
4月28日	0.78	0.55	2.77	3.00	2.76	補給なし	0
4月29日	0.94	0.59	3.14	3.49	2.76	補給なし	0
4月30日	5.86	0.55	9.50	14.81	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

4月30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、4月30日9時時点で9mg/lを保っています。

3/31 水温 11.0°C(7.7°C)、CHL15.1 μ g/l

4/30 水温 12.8°C(7.9°C)、CHL7.9 μ g/l

()内数値は底層水温

4月は貯水位上昇操作に伴い、ダムサイトや網場、出合地区周辺に木の葉や塵芥等が風の影響で集積と散開を繰り返してしておりますが、全体的には良好な状況を維持しています。

降雨等の影響により、貯水池流入端では濁水が確認される時が見られましたが、貯水池への影響はありませんでした。

2月20日に発生した淡水赤潮は、4月15日に終息しました。

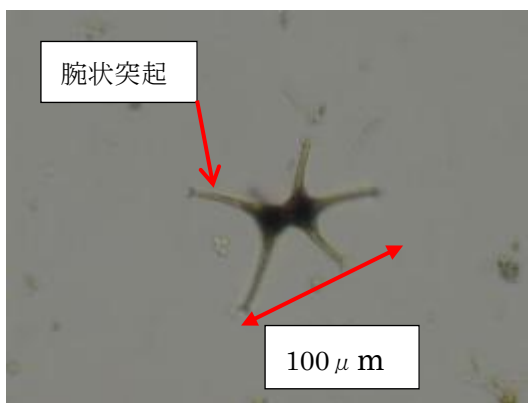
なお、表層付近のクロロフィルa濃度の状況に応じて、選択取水設備の取水深を適宜変更しています。

4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

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

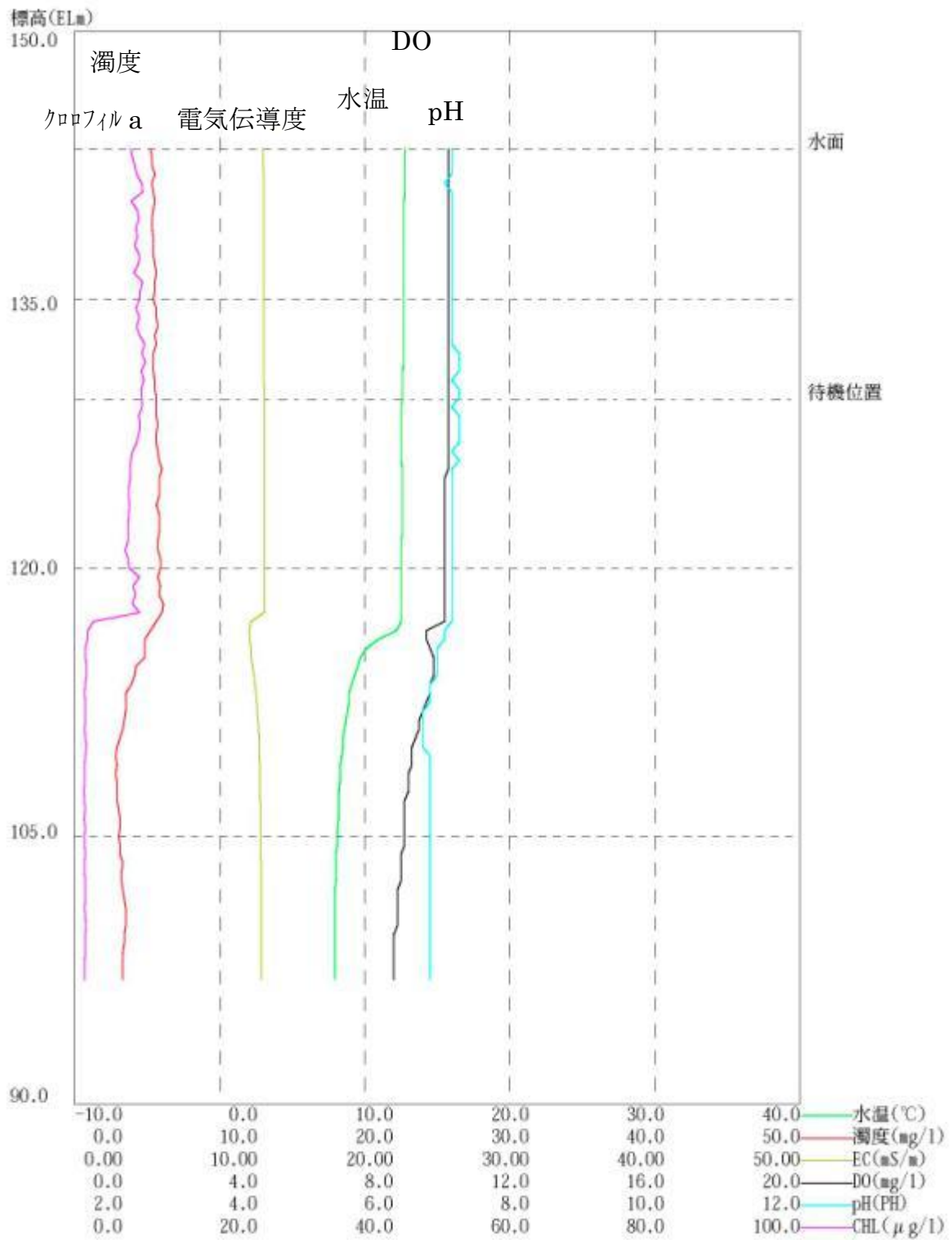
大型で、突起があるスタウラスツルムは、動物プランクトンの口器に引っかかり餌になりにくい。



(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)



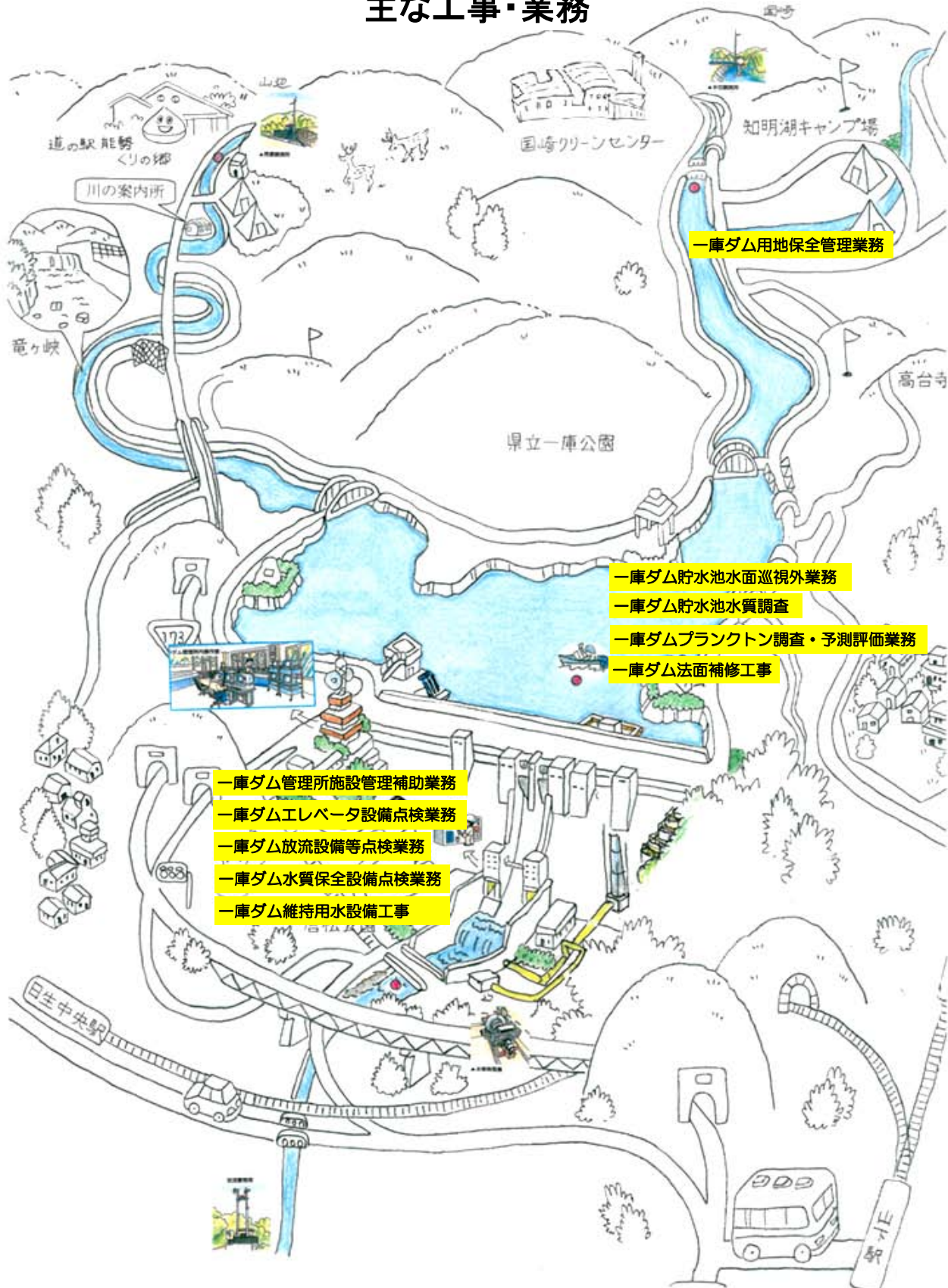
貯水池水質鉛直分布 (平成 31 年 4 月 30 日 9 時)

※4 月 30 日現在：選択取水深度 15m

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 21 件の工事・業務を行っています（4/30 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



2019/3/31現在

4 気象及び流況(速報値)

平成31年 3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
3月	7.7	6.9	9.2	85.8	371.2	12.0
平年値	5.8	7.4	8.7	106.8	370.3	12.0
差	1.9	-0.5	0.5	平年の80.3%	平年の100%	平年の100%
※ 最高気温は 3月21日17時 19.2°C						
※ 最低気温は 3月14日 5時 -1.6°C						
(平年値：昭和58年～平成30年)						
平成31年3月の一庫ダム諸量 (3月1日9時時点)				水温(°C)	7.8	猪名川流況
				濁度(mg/L)	2.6	虫生(m ³ /s)
貯水位 (EL.m)	有効貯水量 (千m ³)	流入量(m ³ /s)	1.46	加071/a(mg/m ³)	1.7	最高 10.70
		放流量(m ³ /s)	0.56	pH	7.1	最低 2.59
138.98	16,385	貯水率(%)	61.1	DO(mg/L)	10.1	平均 4.21
平成31年 4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
4月	9.1	11.9	15.3	113.6	500.5	16.7
平年値	11.2	13.1	14.7	109.9	443.3	14.8
差	-2.1	-1.2	0.6	平年の103.4%	平年の112.9%	平年の112.8%
※ 最高気温は 4月23日13時 25.0°C						
※ 最低気温は 4月 4日 7時 -0.2°C						
(平年値：昭和58年～平成30年)						
平成31年4月の一庫ダム諸量 (4月1日9時時点)				水温(°C)	7.9	猪名川流況
				濁度(mg/L)	1.6	虫生(m ³ /s)
貯水位 (EL.m)	有効貯水量 (千m ³)	流入量(m ³ /s)	1.32	加071/a(mg/m ³)	2.9	最高 13.49
		放流量(m ³ /s)	0.52	pH	7.0	最低 2.59
140.44	17,714	貯水率(%)	66.1	DO(mg/L)	9.6	平均 3.86

※ 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 洪水対応演習を実施しました。

今年も、6月16日からの洪水期を迎えるに当たり、4月25日、26日の2日間に亘って洪水対応演習を実施しました。

訓練においては、実動訓練として放流警報・サイレン吹鳴、巡視車両による下流巡視、ゲート操作、放流通知などを実施しました。

訓練におけるゲート操作は、操作卓（ダムコン）を訓練モードに設定することで、ゲートの開度設定をしても実際のゲートは動かないようにしてありますが、本番と同様の操作と、ゲート動作中の確認音が流れ、操作の結果も訓練画面のモニタに反映されるため、本番で実施することを疑似体験出来るようになっています。

下の写真は、ゲートの開度を設定する様子です。刻々と状況が変化中、操作の遅れやミスが許されない緊張の一瞬です。

今年は昨年のような災害が来ないことを祈りつつ、いざというときには確実な操作ができるよう万全を期して対応して参ります。



② 一般利用施設安全点検を実施しました

一庫ダム管理所では、来訪者の増加が見込まれるゴールデンウィーク前に、一般の方々に施設を安全に利用して頂くため、ダムサイト、貯水池周辺施設の安全点検を、4月23日に川西市公園緑地課及び猪名川漁業協同組合と合同で実施しました。

点検においては、施設の老朽や破損により機能が損なわれていないかの視点で触診により点検を行いました。

また、点検後の意見交換では、気温の上昇に伴い出現しやすくなるマダニ、マムシ、蜂等危険生物に対する注意を目立ちやすい箇所に掲示しておくことや、施設で比較的高い段差になっている箇所については、お年寄りや子供でも上げられるような配慮が必要ではないかといった意見を頂きました。

一庫ダム管理所では、頂いた意見を元に危険生物に対する注意喚起や段差の改善を実施し、より利用しやすい施設となるよう図っていきたいと考えています。



③ 2019マス釣り&猪名川浄化運動大会

今年で記念すべき20回目を迎えた「2019 マス釣り&猪名川浄化運動大会」は、青空のもと、4月28日に開催されました。今年も家族連れのお子さんからベテランの方まで、多くの方が参加され、皆さん釣りを楽しんでおられました。そして見事1位に輝いた方は、45.5cmの大きなマスを釣り上げました！

マス釣り大会の後は、参加者全員で会場周辺の清掃活動を行いました。この活動はマス釣り大会に併せ実施しており、缶、瓶、ペットボトルの他、鉄くずなどの重たいゴミを一生懸命、皆さん釣りと変わらない熱意を持って拾い集めて下さいました。

一庫ダムの下流でまた楽しく釣りが楽しめるよう、来年も待っています♪

※参加者：約80名（スタッフ除く）

主 催：猪名川漁業協同組合

後 援：一庫ダム管理所他



釣り大会の様子



みんなで川も綺麗に！



祝！20周年！

④ 鯉のぼり設置

今年も一庫ダム初夏の風物詩、鯉のぼりの季節がやってきました。約 100 匹の鯉のぼりが大空を泳ぐ姿は圧巻です。ところで一庫ダムの鯉のぼりを見られた人の中には、どうやってあんな高いところまで鯉のぼりをあげているのだろうと疑問に思われる方もいるでしょう。答えはとってもシンプル、人間が引っ張り上げているのです。

鯉のぼりを設置する手順はたったの4つです。①最初にダムの中央からロープを下ろします。②次にロープの端を持って左右の頂上まで階段を上っていきます。③ロープをダムに結んだらそれに鯉のぼりを括り付けます。④最後にロープを引っ張りあげたら完成です。

手順はたったこれだけですが、鯉のぼりが 100 匹もいれば1日かかる大仕事。きちんと準備をして職員みんなで作業します。そんなこともあって作業が終わる頃にはみんなヘトヘト、ですが空に舞う鯉のぼりを見るとなんだか元気が出てきました。

また見たいという方、まだ見ていないという方、来年も職員一同頑張って鯉のぼりを大空に浮かべますのでぜひ見に来てください。そのために道の下見をしておきたいという方も遊びに来てくださいね。お待ちしております。



ロープを持って頂上へ、壁を上るようです。



こいのぼりをロープへ、地道な作業です。



いざ、引っ張り上げます。



風に舞うこいのぼり

⑤ 一庫探訪記 ～春の訪れ 妙見山～

古くから霊場として知られる妙見山が桜の名所であることをご存じの方も多いでしょう。厳しい冬の寒さが和らぎ、ようやく来た春の訪れを告げる桜を見ようとお花見に行かれた方もいるかと思います。

写真撮影に訪れた4月6日は、ヤマザクラの一つであるエドヒガンが花を咲かせていました。エドヒガンは個体によって花の色や樹形などに違いがあるため、個性豊かな花の便りを感じることができます。一庫ダムを含めた猪名川上流域ではエドヒガンが多く分布しているため、春には桜の名所として人気を集めています。

また山頂へと向かう散策ルートにはコナラや釈迦の木、ツバキやカラマツなども生育しており、自然の豊かさを感じさせます。かつて炭焼きなどに用いた台場クヌギも手入れによって現存しており、里山としての景色も残されています。

春の景色についてご紹介しましたが、これから季節によって様々な景色を見せてくれると思います。週末を里山の大自然の中で過ごしてみるのも、良いのではないのでしょうか。



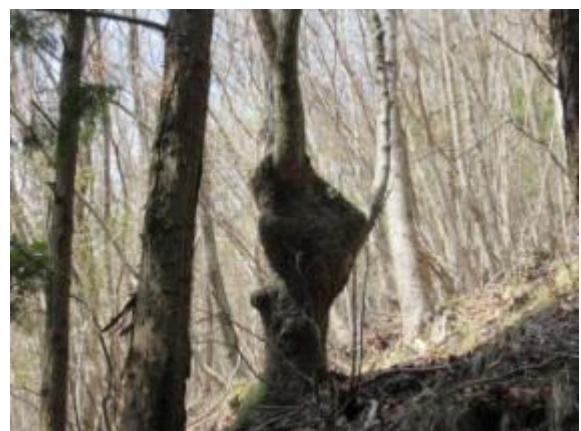
ケーブルカー駅から見た景色



様々な植物が多様性を感じさせます。



エドヒガンの木



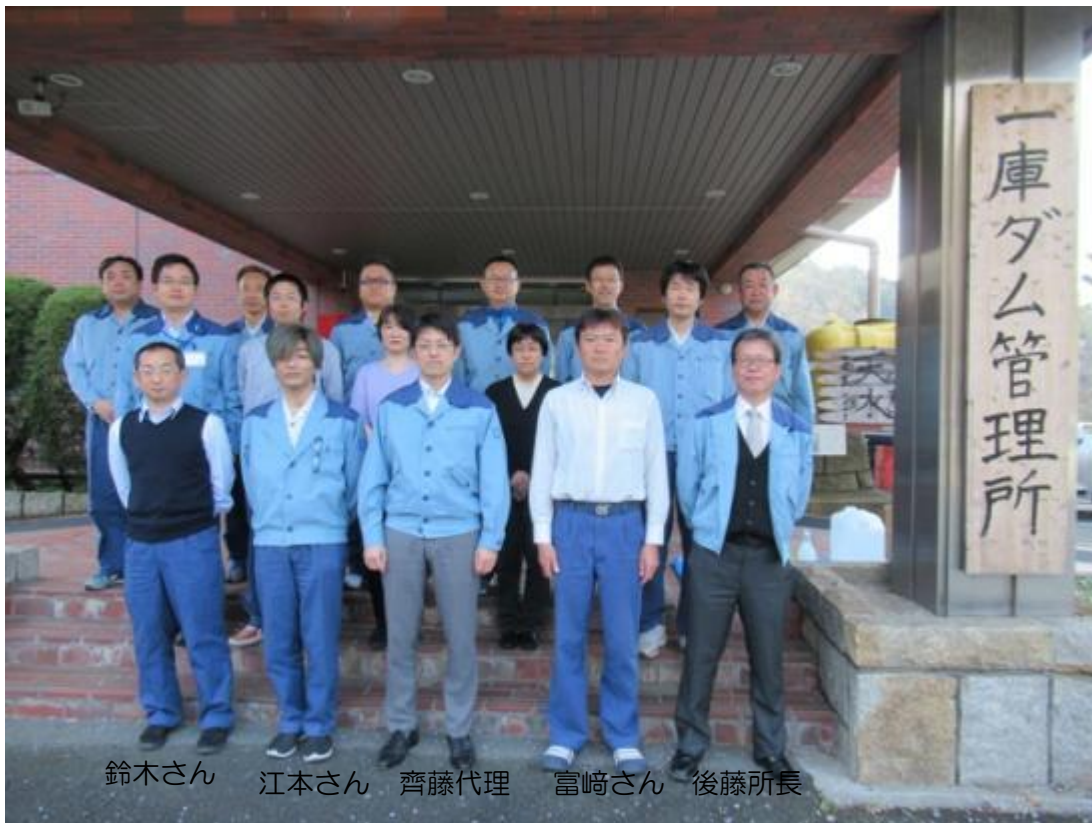
台場クヌギ、特徴的なこぶがその印

⑥ 4月より新しい体制となりました。

5月より元号が「平成」から「令和」に変わりましたが、一庫ダム管理所も、4月に職員4名の異動があり、新しい体制となりました。

写真最前列左側から、鈴木さん（琵琶湖開発総合管理所）、江本さん（丹生事務所）、齊藤所長代理（本社）、富崎さん（福岡導水総合事業所）です。

転入者全員一庫ダム管理所勤務は初めてですが、これまで所属していた事務所で培った技術を一庫ダムにおいて発揮してくれると考えておりますので、これからもよろしくお願い致します。



職員全員での記念写真（平成31年4月8日撮影）