

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 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 April 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



18回目を迎えたマス釣り大会（撮影日：H30.4.29）

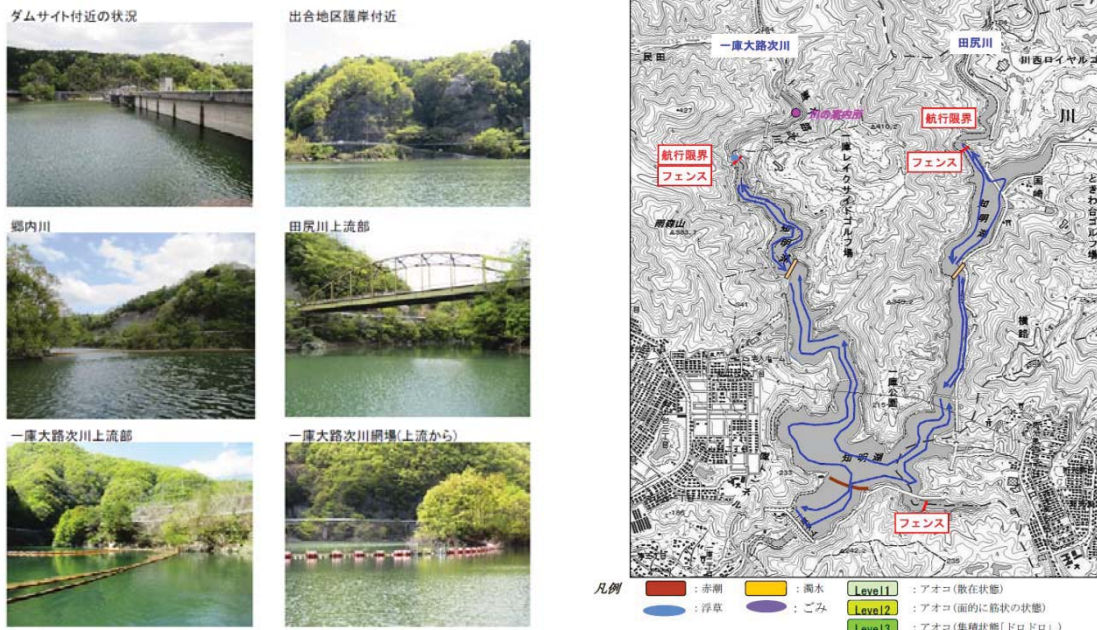
1 今月の概況

① 概要

4月の月雨量（ダム流域平均雨量）は161mmで、平年（108mm）より5割ほど多く降りました。

貯水池では、アオコは確認されていませんが、淡水赤潮が田尻川上流端付近で確認されています。

また、緑色の浮き草（ヒメウキクサとコウキクサ）は、一庫大路次川上流部で、わずかですが新たな繁殖が確認されています。



貯水池におけるウキクサ等の分布状況（平成30年4月18日）

※ヒメウキクサ、コウキクサは、ため池や水田などに群生する常緑の浮遊植物で水質への影響はない。葉状体は、ヒメウキクサが2~4mmの長楕円形、コウキクサが約3mmの広楕円形でやや厚みがある。葉状体のままで越冬する。



ヒメウキクサ



コウキクサ

（参照「日本の水草」）

② 防災態勢

4月は防災態勢を1回（第一警戒態勢）とりました。諸量は以下のとおりです。

(1) 25~26日 累計雨量：78mm、最大流入量：約87m³/s、最大放流量：約30m³/s

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161mmで、平年（108mm）の149%の雨量でした。

4月1日より、6月16日からの洪水期に向けて貯水位を低下させる操作（ドローダウン）を開始しました。

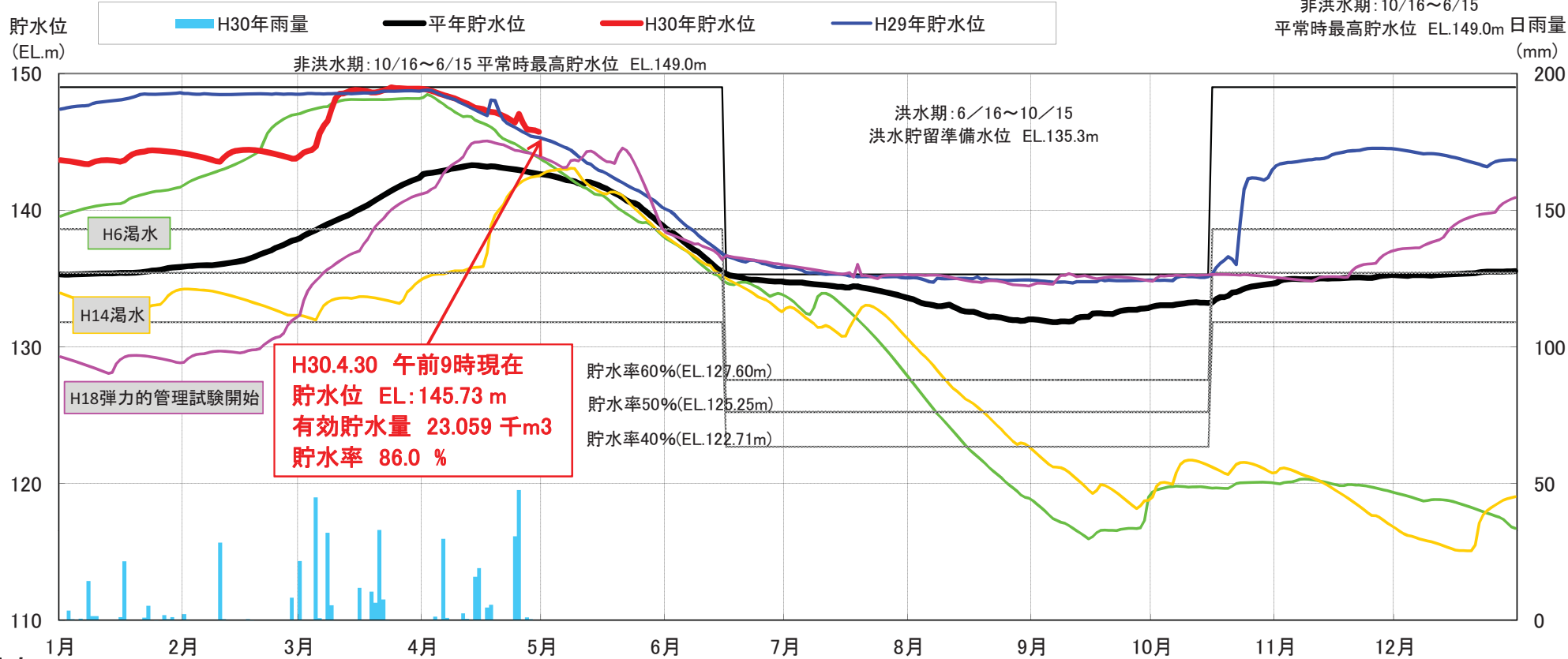
一庫ダムの下流河川の状況は、降水量が少なかったことから、一庫ダムから下流河川へ利水補給を行っており、利水基準点（虫生）へ5日間、約5万m³を補給しました。

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。

一庫ダム 主な渇水年と近年の貯水位状況図

H30. 4. 30
9時現在

非洪水期: 10/16~6/15
平常時最高貯水位 EL.149.0m
洪水期: 6/16~10/15
洪水貯留準備水位 EL.135.3m



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%)	2位 (4,690)
平成15年	81	65	125	181	109	214	236	254	140	59	202	35	1,699 (116%)	
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	0								431 (29%)	

※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）

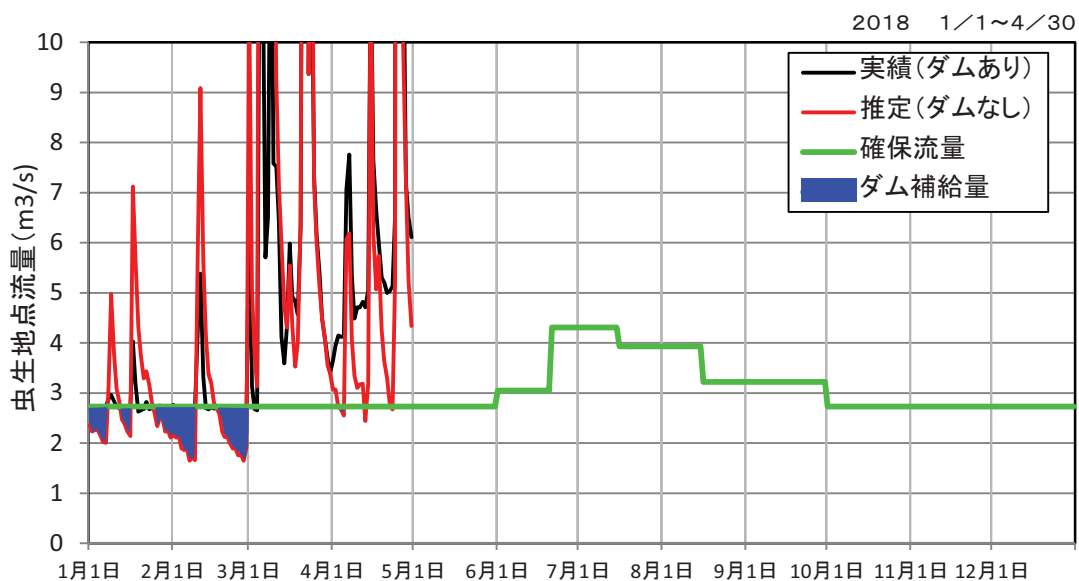
月日	一庫ダム		利水基準点（虫生地点）流量			ダム補給あり・なし	ダム補給効果量（推定） m ³
	ダム流入量 m ³ /s	ダム放流量 m ³ /s	実績（ダムあり） m ³ /s	推定（ダムなし） m ³ /s	確保流量 m ³ /s		
4月1日	1.80	2.38	3.65	3.07	2.73	補給なし	0
4月2日	1.84	2.72	3.95	3.07	2.73	補給なし	0
4月3日	1.61	3.05	4.15	2.71	2.73	補給あり	1,728
4月4日	1.58	3.02	4.12	2.68	2.73	補給あり	4,320
4月5日	1.46	3.04	4.13	2.55	2.73	補給あり	15,552
4月6日	4.10	5.10	7.07	6.07	2.73	補給なし	0
4月7日	3.82	5.39	7.76	6.19	2.73	補給なし	0
4月8日	2.44	3.72	5.34	4.06	2.73	補給なし	0
4月9日	2.15	3.29	4.49	3.35	2.73	補給なし	0
4月10日	2.02	3.63	4.71	3.10	2.73	補給なし	0
4月11日	2.09	3.63	4.71	3.17	2.73	補給なし	0
4月12日	2.05	3.69	4.82	3.18	2.73	補給なし	0
4月13日	1.48	3.75	4.71	2.44	2.73	補給あり	25,056
4月14日	1.88	3.74	5.04	3.18	2.73	補給なし	0
4月15日	7.51	7.24	11.86	12.13	2.73	補給なし	0
4月16日	4.07	5.53	7.65	6.19	2.73	補給なし	0
4月17日	3.29	4.87	6.65	5.07	2.73	補給なし	0
4月18日	3.48	3.74	6.00	5.74	2.73	補給なし	0
4月19日	2.56	3.61	5.31	4.26	2.73	補給なし	0
4月20日	2.23	3.80	5.21	3.64	2.73	補給なし	0
4月21日	2.05	3.75	5.00	3.30	2.73	補給なし	0
4月22日	1.82	4.04	5.03	2.81	2.73	補給なし	0
4月23日	1.81	4.27	5.13	2.67	2.73	補給あり	5,184
4月24日	3.17	4.46	6.54	5.25	2.73	補給なし	0
4月25日	33.00	25.34	67.40	75.06	2.73	補給なし	0
4月26日	11.33	22.97	33.15	21.51	2.73	補給なし	0
4月27日	6.22	8.90	12.68	10.00	2.73	補給なし	0
4月28日	4.37	4.37	7.18	7.18	2.73	補給なし	0
4月29日	3.09	4.36	6.51	5.24	2.73	補給なし	0
4月30日	2.59	4.36	6.11	4.34	2.73	補給なし	0
合計	—	—	—	—	—	—	51,840

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27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。

4/27 水温 15.6℃(6.4℃)、CHL20.3 μ g/l

3/30 水温 12.9℃(6.2℃)、CHL21.9 μ g/l

() 内数値は底層水温

3月下旬と比べ、表層付近の水温は上がり始め、緩やかな水温躍層を形成してきました。クロロフィルaについて、3月時点では高い時で80~100付近を示していたのに対し、4月は20~40付近で変動し、最近では20付近で落ち着いています。

貯水池は、4月24~25日の降雨により、一庫大路次川及び田尻川で濁水が流入し、ダムサイトを除き広範囲で濁っております。

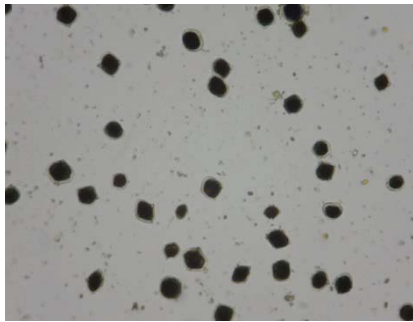
また、これにより塵芥の流入もあり両河川の上流に設置したオイルフェンスに集積しています。なお、ダムサイト付近は、今日現在良好です。

4月上旬に発生した赤潮について

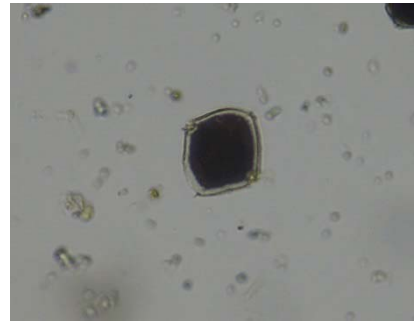
原因種：ペリディニウム アシキュリフェルム

一口様：角張った卵型、体長 35~50 μ m、ペリディニウム属の中では中型。

一庫ダム湖では、春期3~4月に出現し、赤潮を形成することがある。



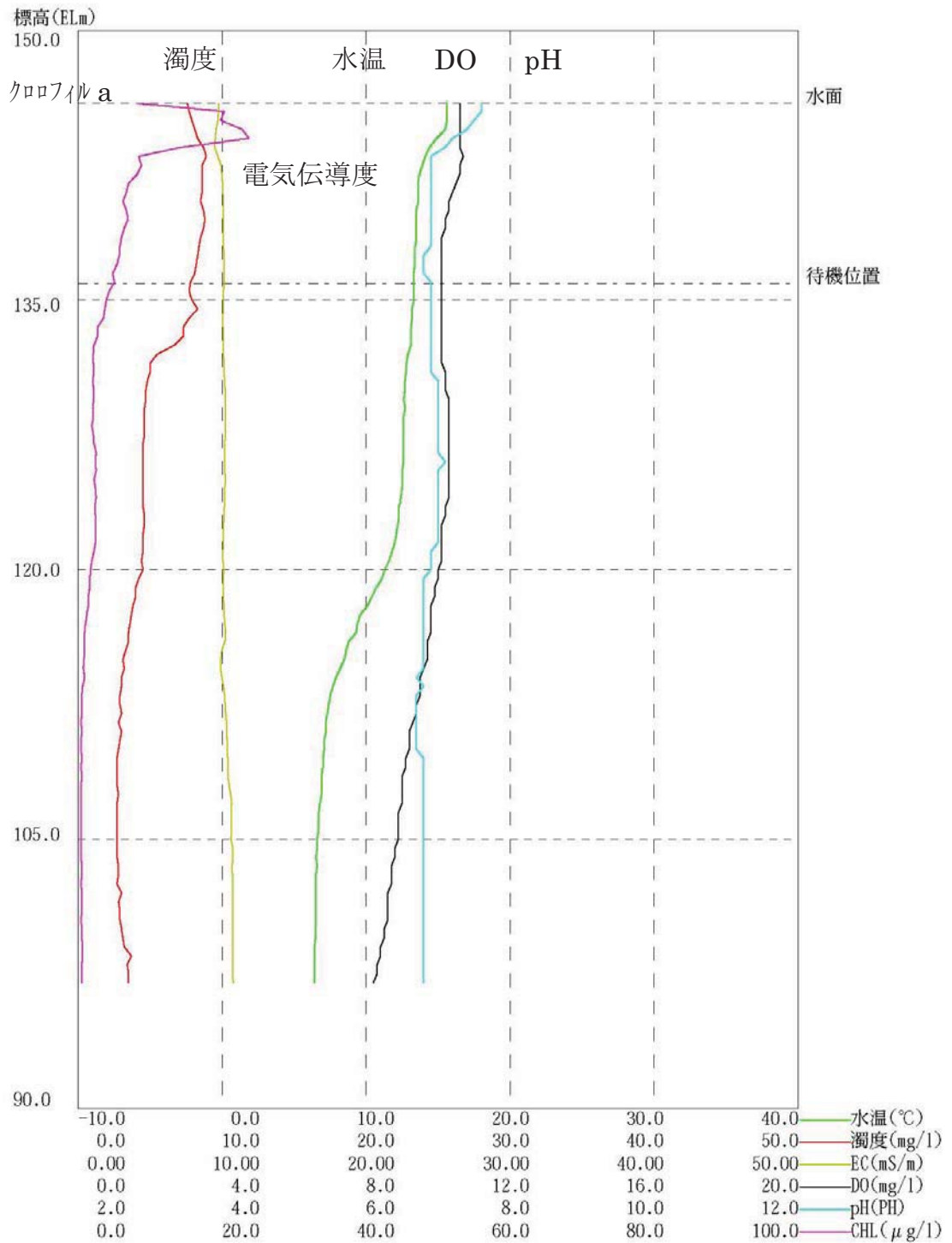
140倍の様子



560倍の様子

プランクトン調査は、5月14日に予定しています。(4月27日現在)
浅層曝気設備4台を運転中。

今後も貯水池の状況やプランクトン調査の結果を踏まえながら、適切な取水深を設定していくとともに水質監視はもとより貯水池の淡水赤潮、アオコの発生等の有無について、きめ細かく監視してまいります。



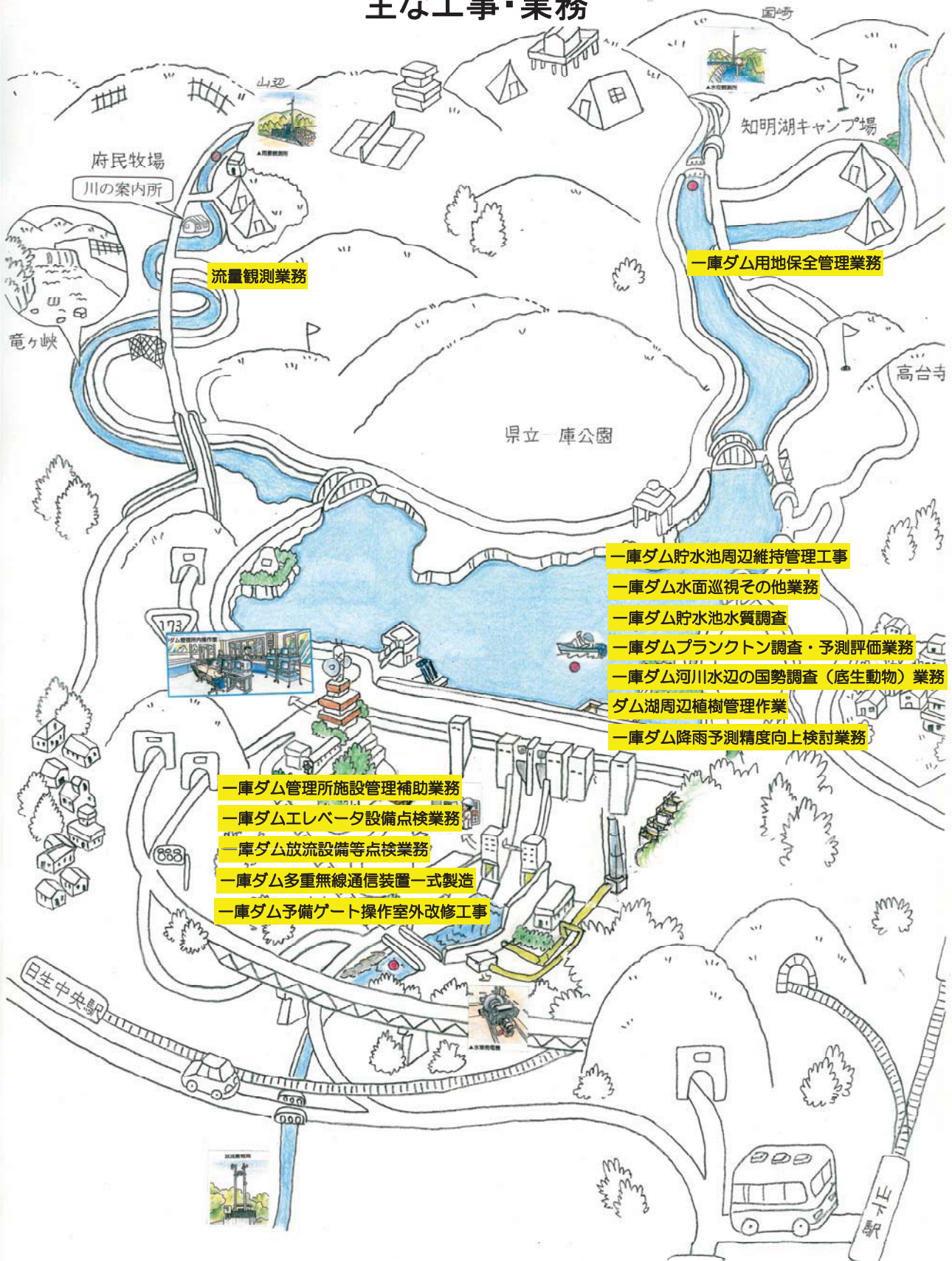
貯水池水質鉛直分布 (平成30年4月27日9時)

※4月27日現在：取水深10m

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14件の工事・業務を行っています（5/1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3月30日に運転を開始しました。深層曝気設備（浅層併用型）は今後の水質状況を応じて運転開始する予定です。

主な工事・業務



2018/5/1現在

4 気象及び流況(速報値)

平成30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	8.0	9.1	10.2	174.7	454.0	14.6
平年値	5.6	7.3	8.6	104.9	367.8	12.0
差	2.4	1.8	1.6	平年の166.5%	平年の123.4%	平年の121.7%
※ 最高気温は				3月29日 15時	23.0°C	
※ 最低気温は				3月11日 7時	-1.1°C	
(平年値：昭和58年～平成29年)						
平成30年 3月の一庫ダム諸量 (3月1日9時時点)				水温(°C)	6.1	猪名川流況
				濁度(mg/L)	2.5	虫生(m ³ /s)
貯水位 (EL.m)	有効貯水量 (千m ³)	流入量(m ³ /s)	6.25	加07llla(mg/m ³)	1.6	最高 32.07
		放流量(m ³ /s)	0.5	pH	7.0	最低 2.57
143.95	21,165	貯水率(%)	79.0	DO(mg/L)	10.0	平均 7.46
平成30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	12.6	14.1	16.4	160.6	504.2	16.8
平年値	11.1	13.0	14.6	108.5	441.5	14.8
差	1.5	1.1	1.8	平年の148.0%	平年の114.2%	平年の113.5%
※ 最高気温は				4月20日 14時	26.6°C	
※ 最低気温は				4月 8日 5時	1.4°C	
(平年値：昭和58年～平成29年)						
平成30年 4月の一庫ダム諸量 (4月1日9時時点)				水温(°C)	9.9	猪名川流況
				濁度(mg/L)	4.8	虫生(m ³ /s)
貯水位 (EL.m)	有効貯水量 (千m ³)	流入量(m ³ /s)	1.99	加07llla(mg/m ³)	25.9	最高 112.74
		放流量(m ³ /s)	1.95	pH	8.3	最低 3.22
148.89	26,662	貯水率(%)	99.5	DO(mg/L)	12.0	平均 8.87

※ 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 豊能町のコピスクラブの活動

豊能町コピスクラブは、里山の保全と活用を目的としたボランティア団体で、豊能町吉川の町有林の手入れを行っています。「コピス」とは雑木林を意味します。平成 17 年から月二回活動されており、枯れ木やゴミなどを取り除き、下刈りや間伐を行い、植樹などを行っています。植樹の際に必要な肥料も作られています。こうした保全活動だけでなく、自然素材を利用した木工クラフトやつる編み細工の工作会の実施、シイタケ栽培など自然の恵みを利用した活動も続けられています。

また、一庫ダムでは、コピスクラブ主催による工作イベントが実施されています。こうした活動は平成 18 年度には、ダム水源地域サポート事業に認定され、平成 29 年 5 月には日本河川協会から河川環境の保全や水源地域の活性化に貢献したとして表彰されました。

4月28日は、堆肥の袋詰めなどの作業を行い、その後バーベキューをみんなで楽しみました。猪肉の焼き肉や鹿肉の燻製など珍しい肉もいただきながらこの日の作業を終了しました。



作業前の打合せ



作業の様子

② 一般利用施設の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を前に、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27日に川西市公園緑地課及び猪名川漁協協同組合と合同で実施しました。

本年は、5月12日にクレストゲートの点検放流が予定されており、当日はダム周辺において大勢の来訪客が予想されるため、一層注意深く危険箇所の洗い出し、施設の点検を行いました。

点検においては、手すりの幅から子どもが体を乗り出す可能性の箇所の発見や、これからのマダニ、マムシ、蜂等の危険生物対策として除草範囲の拡大、枝払い等の改善意見が出され、すぐに対応することとなりました。

一庫ダムは治水利水の役割のみならず、地域の方々に憩いの場として幅広く安全にご利用頂けるよう、適正に安全性確保を計って参ります。



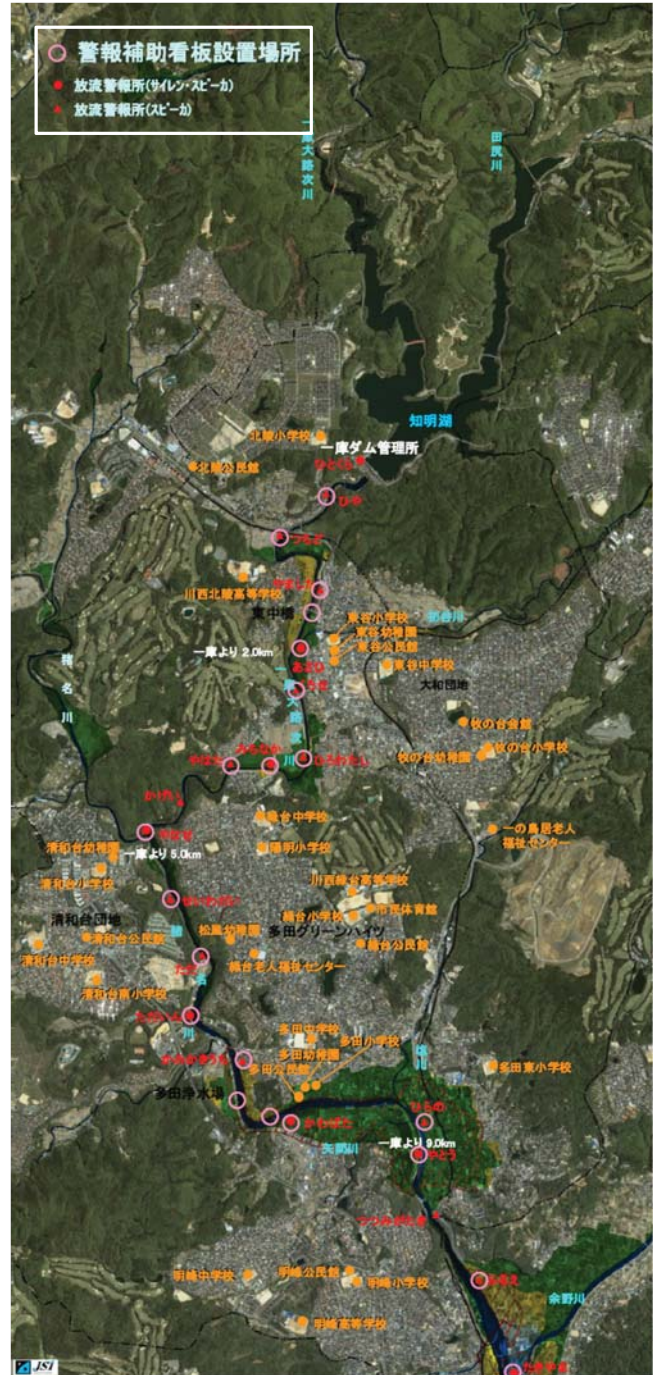
点検実施状況

③ 警報補助看板（外国人向け看板の設置）

一庫ダム管理所では、警報を実施する理由やサイレンやスピーカー放送があった場合の注意事項をわかりやすく説明した、警報補助看板を設置し、啓発を行っています。近年の外国人来訪者が増えたことを踏まえ、英語、中国語、韓国語、ポルトガル語表記の看板を新たに追加しました。



一庫ダム警報補助看板
（外国人向け看板の設置）



④ 2018マス釣り&猪名川浄化運動大会

今年で18回目になるマス釣り&猪名川浄化運動大会は、澄み切った青空の中、4月29日に開催されました。当日は、家族連れの小さな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。本大会では、46cmの大きなマスを釣り上げた強者が、見事1位に輝きました！

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、粗大ゴミを一生懸命、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。また、嬉しいことに、ゴミも年々減ってきているように思えます。これも長年継続して実施している成果なのではと感じました。

綺麗な川で釣りを楽しみ、綺麗な川を維持していけるよう、この清掃活動は今後も続けてほしいと思います。

※参加者：約150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



マス釣り大会の様子



Big Fishing !



浄化運動大会の様子



集合写真

⑤ 堤体前にこいのぼりを設置しました

今年もゴールデンウィーク前から一庫ダムの堤体の目の前を 100 匹のこいのぼりが泳いでいます。

これらのこいのぼりは事前に皆様から寄付いただいたもので、職員自ら堤体にロープを張って掲揚しています。

ダムの高さは 75m、ロープは 2 本で長さは左岸側 400m、右岸側 300m もあり、そのロープにこいのぼりを 100 匹繋げて堤体の上や脇から引っ張り上げるわけですが、とにかく重い。職員 5、6 人が汗だくになりながら綱引きの要領で「せーのっ！」とかけ声を掛けては少し引っ張り、徐々にこいのぼりを高く高く、掲揚していきます。作業が終わる頃にはもうへトへトでした。

なお、今年は 5 月 12 日にクレストゲートの点検放流を予定していることから、鯉のぼりの設置期間を延長予定としております。



こいのぼりが悠々と泳ぐ様子

⑥ 一庫ダムカレーが登場しました

全国に広がりを見せるダムカレーですが、一庫ダムにもカレーが登場しました。川西市役所地下一階にある食堂「Kitchen K's (キッチンケーズ)」さんで提供されています。

この食堂で食べられる一庫ダムカレーの特徴は、こだわり抜いた8種のスパイスによるピリ辛さとじっくり炒めたタマネギの甘みが絶妙に合わさったチキンカレー。中央のカレーとブロッコリーなどの野菜は自然豊かな一庫の里山を表現しており、他とは違う一風変わったダムカレーに仕上がっています。ドライカレーに近い風味はとても食べやすく、やみつきになること間違いなしです。

カレーと小鉢が付いて550円というとてもお得なセットですが、木曜日に数量限定かつキッチンケーズさんのランチの時間は11:30~14:30となかなか食べられないため、まさに幻のカレーです。

川西市へ訪れた際は一庫ダムはもちろん、ダムカレーも味わって味覚でも一庫の自然を体験してみたいはいかがでしょうか。



とてもリーズナブルな値段で本格的なカレーをいただけます。他のダムカレーと違い放流することはありませんが、ひとくち食べたら噴き出す汗はまるでダムの放流ようになるとも・・・？ぜひお試しください。



キッチンケーズさん外観



セットの小鉢も充実しています

⑦ 洪水対応演習を実施しました

4月23日、24日の2日間に亘って洪水対応演習を実施しました。

洪水期を迎える前に、毎年実施しているもので、本番を想定した実動による演習となっています。

ゲート操作は訓練モードによる模擬操作であり、実際に川に流す水の量を増やすものではありませんが、操作の前にはダムの下流を巡視するとともに、サイレン・スピーカー放送による警報の確認作業も実施しました。

6月16日から洪水期を迎えますが、前線や台風による洪水に備え、万全を期して対応して参ります。



操作室の様子



ゲート操作演習



流出予測計算演習



下流河川巡視実施状況



電気通信施設点検実施状況



機械設備点検実施状況