

# 1. 事業の概要



## 1.1. 流域の概要

### 1.1.1. 自然環境

#### (1) 流域の概要

一庫ダムは兵庫県川西市の淀川水系猪名川支川一庫大路次川にあり、昭和 58 年に洪水調節、流水の正常な機能の維持、水道用水の確保を目的とした多目的ダムとして管理を開始した。流域面積は約 115.1km<sup>2</sup>に達し、総貯水容量は約 33,300,000m<sup>3</sup>、計画最大放流量は 150m<sup>3</sup>/s である。

ダム湖周辺の地形は、北摂山地に囲まれた低山地であり、侵食に伴い形成された V 字谷の特徴を持った一庫大路次川と田尻川の主要 2 河川が流入している。

北部は薪炭林として落葉広葉樹林が残されている一方、南部を中心に周辺の宅地化が進み人口は増加しつつある。平成 10 年にはダム湖に近接して県立一庫公園が開園し、休日ともなると近隣のみならず他府県からも多くの人々が散策や釣りなどレクリエーションを目的として訪れ、市民の憩いの場となっている。

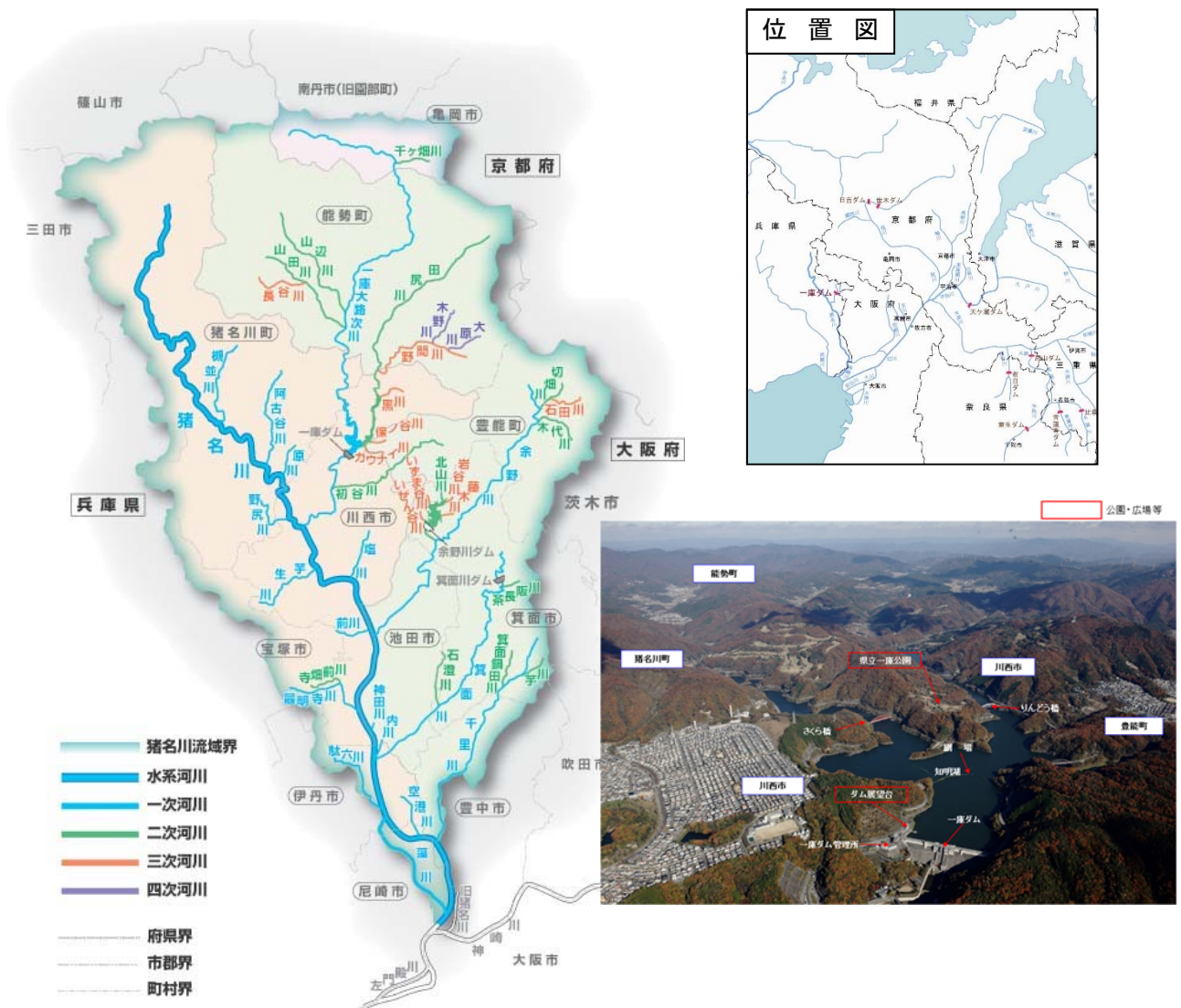


図 1.1-1 猪名川流域図

(出典: 国交省猪名川河川事務所 HP)

## (2) 地形・地質

### 1) 地形概要

猪名川は、丹波山地の大野山(753.5m)に源を発して北摂山地を南流し、槻並川、野尻川、一庫大路次川、塩川、余野川などの支川を合流し、川西市小戸付近で北摂平野に入る。山地部では、狭長な谷底平野が連続し、多田盆地に流入してからも川幅 40m 程度の狭い区間が続くが、小戸より下流では急に広くなり、川幅は 300m にも達する。低水路は河川敷内を乱流している。北摂平野に入ってから、右支川最明寺川、駄六川、左支川箕面川と合流し、伊丹市において右に藻川を分派する。豊中市利倉で千里川を合わせ、藻川と合流した後、神崎川に合流する。

流域の土地利用状況は、上流部は山地・丘陵地の水源地帯であり、銀橋周辺の狭窄部を過ぎたあたりは、かつては畑作地帯であったが、今は宅地化が進んでいる。さらに、下流部の沖積平野は川のすぐ傍まで市街地が広がっている。

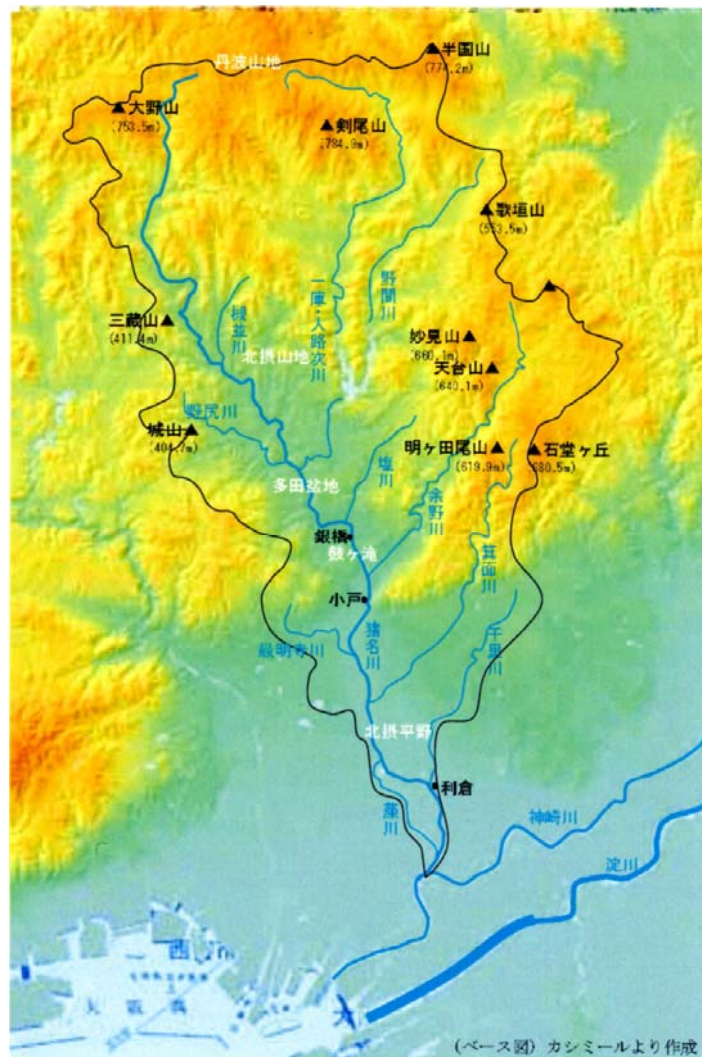


図 1.1-2 一庫ダム流域の地形

(出典:猪川自然環境委員会資料国交省猪名川河川事務所 HP)

## 2) 地質概要

流域の地質は、古生層(丹波層群)・酸性火砕岩(有馬層群)・花崗岩類・大阪層群・段丘層(段丘礫層)・沖積層の6つからなっている。西部の流域界を縁どって、酸性火砕岩(有馬層群)が分布し、北～東部の流域界を縁どって花崗岩類が分布している。古生層(丹波層群)は中央部に広がり、猪名川の流路沿いと千里山丘陵には大阪層群が分布している。また、段丘層は北摂平野における伊丹段丘・池田豊中段丘を構成しており、猪名川低地や多田盆地および窪地には沖積層が分布している。

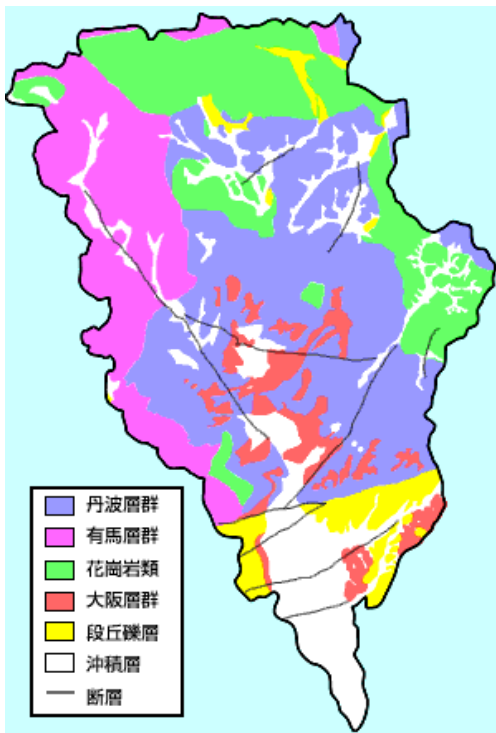


図 1.1-3 一庫ダム流域の表層地質図

表 1.1-1 一庫ダム流域の表層地質図

	丹波・北摂山地	丹波・北摂山地 猪名川丘陵 多田盆地 窪地 谷底低地
	北摂平野	千里山丘陵 池田・豊中段丘 伊丹段丘 猪名川低地

(出典：国交省猪名川河川事務所)

### (3) 植生等

ダム湖周辺では落葉広葉樹林であるクヌギ群落は斜面下部に、コナラ群落は斜面上部に広く分布している。尾根にはアカマツ群落が、ダム湖周囲にはスギ・ヒノキ植林が小面積で点在している。草本群落はススキ群落、セイタカアワダチソウ群落、人工草地が分布する。

流入河川、下流河川ではツルヨシ群集やネコヤナギ群集が、ダム湖の水位変動域では水際から水位変動域にかけてオオオナモミ群落やイタチハギ群落が成立しておりその背後にはヌルデアカメガシワ群落などが成立している。

なお、平成 27 年度に実施された河川水辺の国勢調査業務（ダム湖環境基図作成調査）では、外来植物群落であるオオオナモミ群落、コセンダングサ群落、セイタカアワダチソウ群落、コゴメイ群落、イタチハギ群落、ハリエンジュ群落が確認された。

平成 5 年度から平成 21 年度の現地調査の結果、計 138 科 964 種の植物が確認された。確認された植物は、暖帯から暖温帯の人里付近の山地に普遍的にみられる植物が多く、暖温帯に特徴的な種としてカゴノキ、ナナミノキなどがあげられる。

河畔では、上流域や溪流環境に特徴的な種としてイブキシダ、カワラハンノキ、ユキヤナギ、コムラサキ、セキショウ、ヤマアゼスゲ、フサナキリスゲ等が、急流河川に特徴的な種類としてツルヨシ、ネコヤナギ、ビロードスゲなどがあげられる。

林縁部では、立地が不安定な車道沿いなどに生育する、アカメガシワ、ネムノキ、ヌルデなどの先駆性の木本があげられる。

ダム湖に特徴的にみられる種類として、比較的頻繁に冠水する水際に生育するオオオナモミ、マルバルコウ、アレチヌスビトハギなどの帰化植物や一年生草本、ダム湖岸の常時満水位前後に生育する先駆性の強いイタチハギがあげられる。

その他、岩壁地にみられる特徴的な種類として、カタヒバ、イワヒバ、シノブ、ハコネシダ、ミツバベンケイソウ、ムギラン等などがあげられる。

重要種としては、エドヒガン、カワラケツメイ、オオヒキヨモギなどが確認されている。

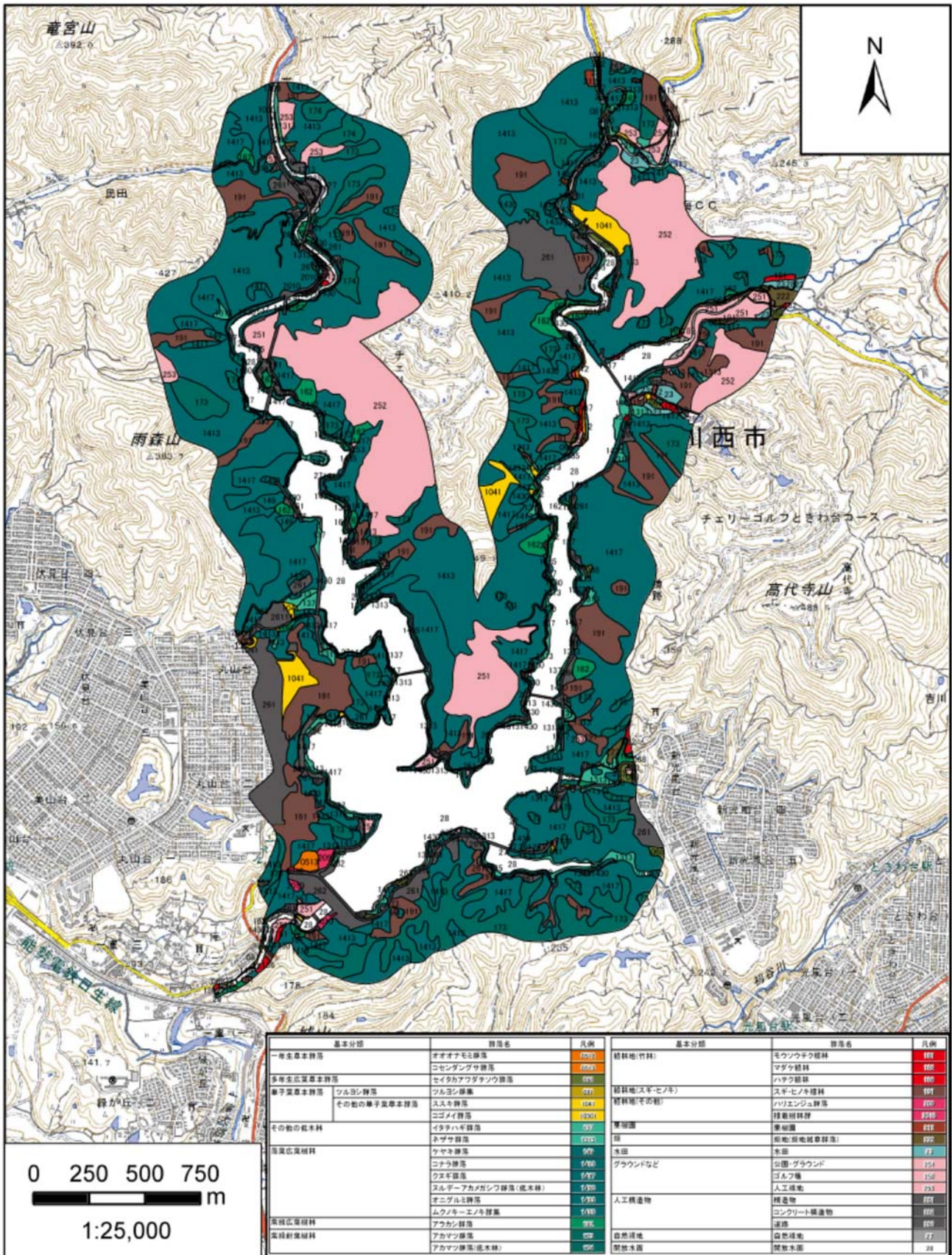


図 1.1-4 一庫ダム周辺現存植生図(平成 27 年度)

(4) 気候

猪名川流域の気候は、瀬戸内型気候区に属し、全体的に温暖である。平地部は海岸気候を示しているが、北部の山間地帯では内陸的な特性を示し、夏は比較的涼しい。冬期には年に数回の積雪があり、寒気が強くなる。

ダム地点の平成 30 年度の月平均気温は昭和 59 年度～平成 30 年度の月平均気温と比較して特に 3 月、4 月、7 月は特に高い値を示した。年平均気温の推移はここ 5 年間では 2 番目に高い値を示した。

流域の年間降水量平均は、平成 21 年度～平成 30 年度期間の平均で約 1,756 mm と少雨域を形成しているが、至近 10 ヶ年では平成 30 年度に管理開始後最大となる 2,388mm の年間降水量を記録した。他の年度は概ね平均的な値を示し、変動は小さい。

月別降水量は、梅雨期の 7 月および台風が襲来する 8～9 月に多く、11 月～2 月までの降水量は少ない。

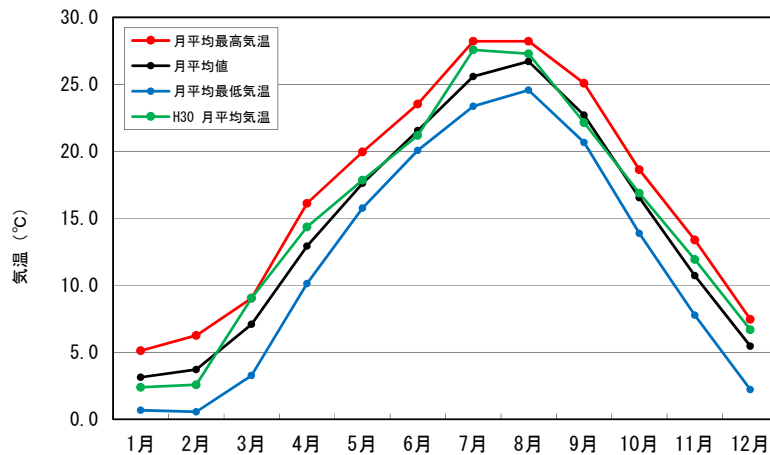


図 1.1-5 一庫ダム地点の月平均気温（昭和 59 年-平成 30 年）

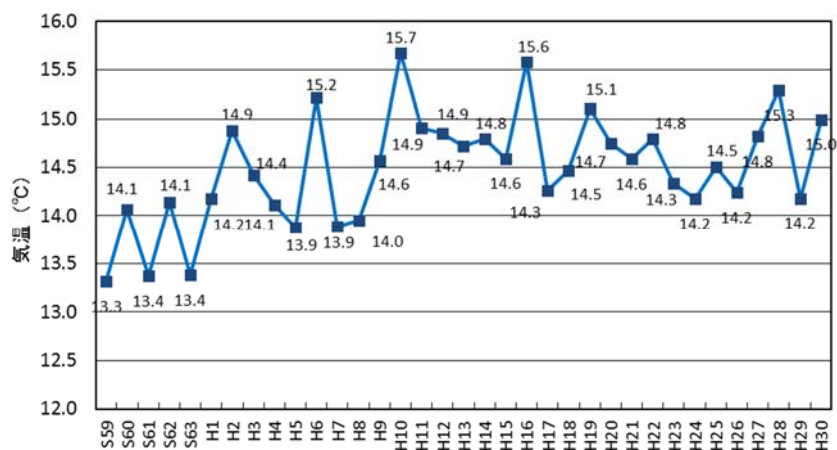


図 1.1-6 一庫ダム地点の年平均気温の推移

(出典:水質年報)

※昭和 58 年は、4 月からの調査のため、年平均気温は、昭和 59 年～平成 30 年を対象とした



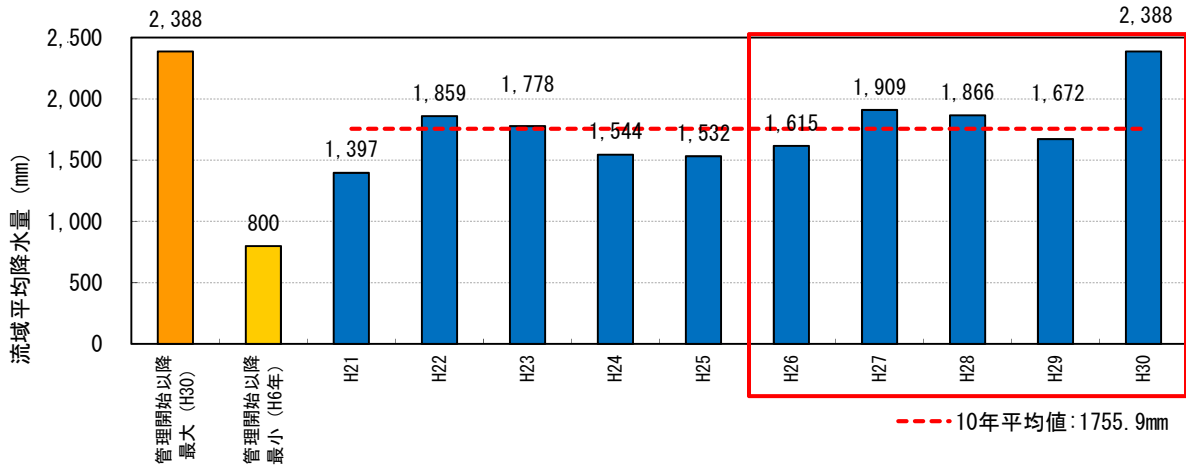


図 1.1-7 一庫ダム流域の年間降水量(流域平均降水量)の推移

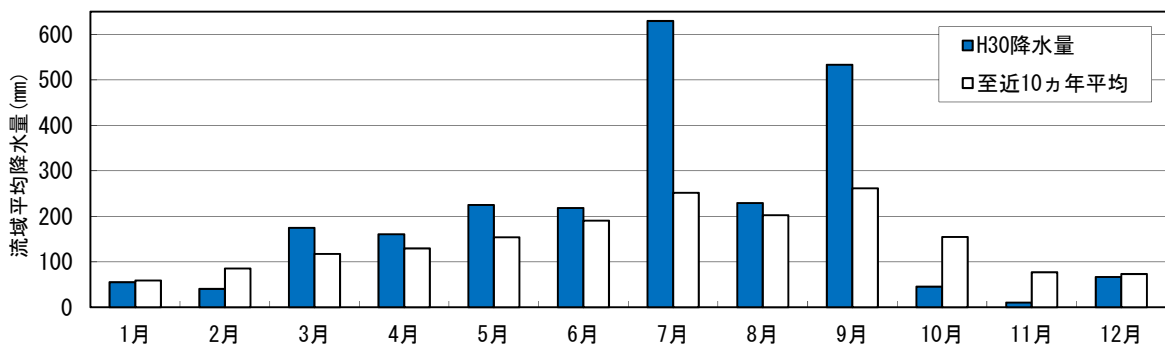


図 1.1-8 一庫ダム流域の月別降水量(流域平均降水量)の推移

(一庫ダム管理所調べ)

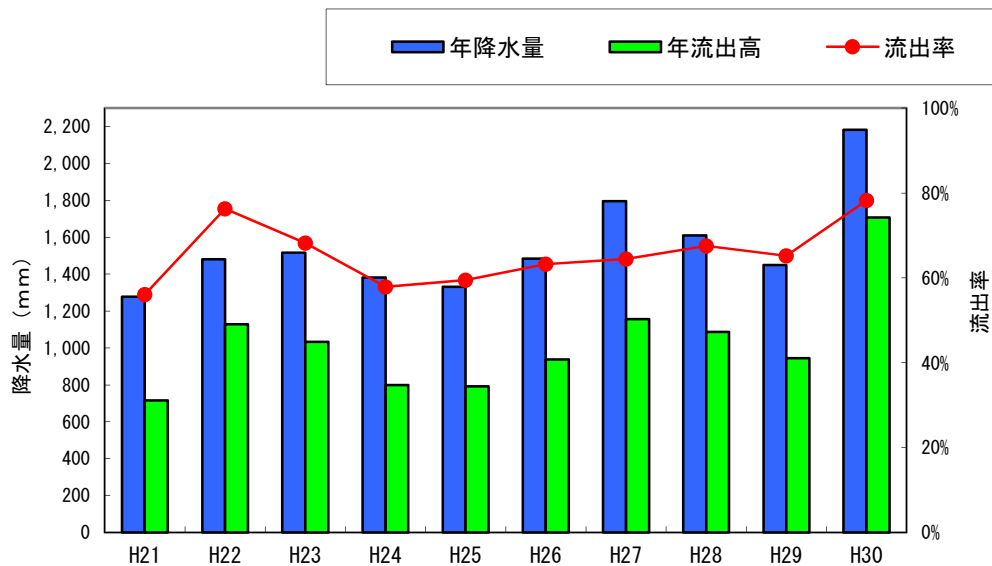


図 1.1-9 一庫ダム流出率の推移

※流出率 = (流出高) / (年降水量) で表し、乾燥気候帯や平野では小さく、湿潤気候の地域や山地で大きい。なお、流出高は、(流入量) / (流域面積) で算出し、単位はmmである。

(降水量、流入量:一庫ダム管理所調べ)



## 1.1.2. 社会環境

### (1) 流域の概要

一庫ダムの流域は大阪府、京都府、兵庫県の2府1県にまたがって位置する。図1.1-13に示すとおり、ダム堤体付近及び貯水池の多くは川西市(兵庫県)である。また、流域には、川西市(兵庫県)、猪名川町(兵庫県)、亀岡市(京都府)、豊能町(大阪府)、能勢町(大阪府)の一部を含んでいる。

流域市町の面積及び流域面積を表1.1-2、図1.1-12に示す。

表 1.1-2 一庫ダム流域市町の面積及び流域面積

	市町 面積 (km <sup>2</sup> )	一庫ダム 流域面積 (km <sup>2</sup> )	流域面積 割合 (%)
川西市(兵庫県)	53.44	10.2	8.9
猪名川町(兵庫県)	90.33	3.6	3.1
亀岡市(京都府)	224.80	15.3	13.3
豊能町(大阪府)	34.34	1.5	1.3
能勢町(大阪府)	98.75	84.5	73.4
合計	501.66	115.1	100.0

(出典:国土交通省国土地理院「平成30年全国都道府県市区町村別面積調」)

(出典:「一庫ダム流域環境調査業務報告書」(令和元年7月))

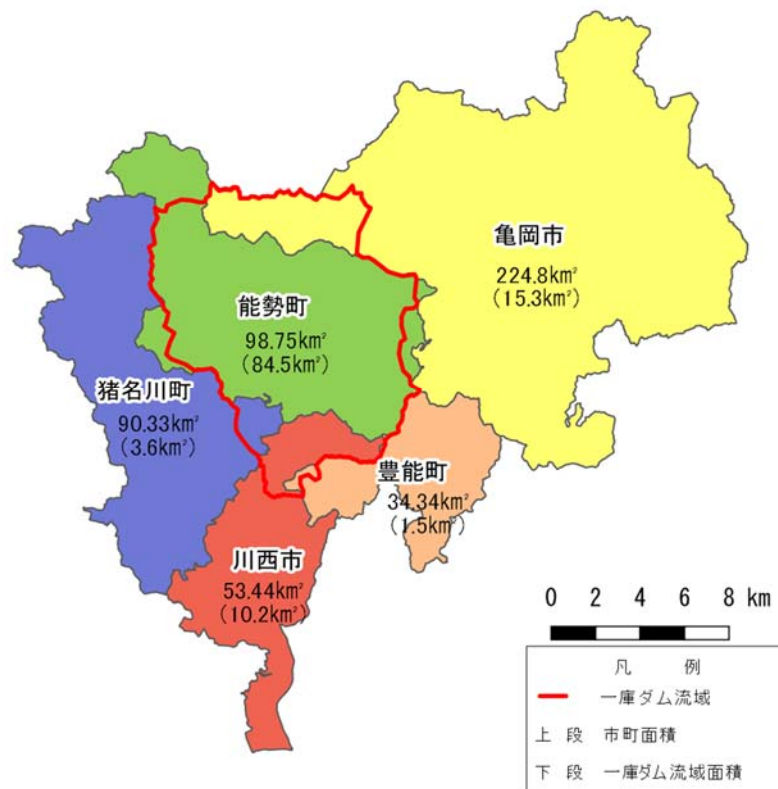


図 1.1-12 一庫ダム流域市町の面積および流域面積

(出典: 国土交通省国土地理院「平成30年全国都道府県市区町村別面積調」、  
「一庫ダム流域環境調査業務報告書」(令和元年7月))

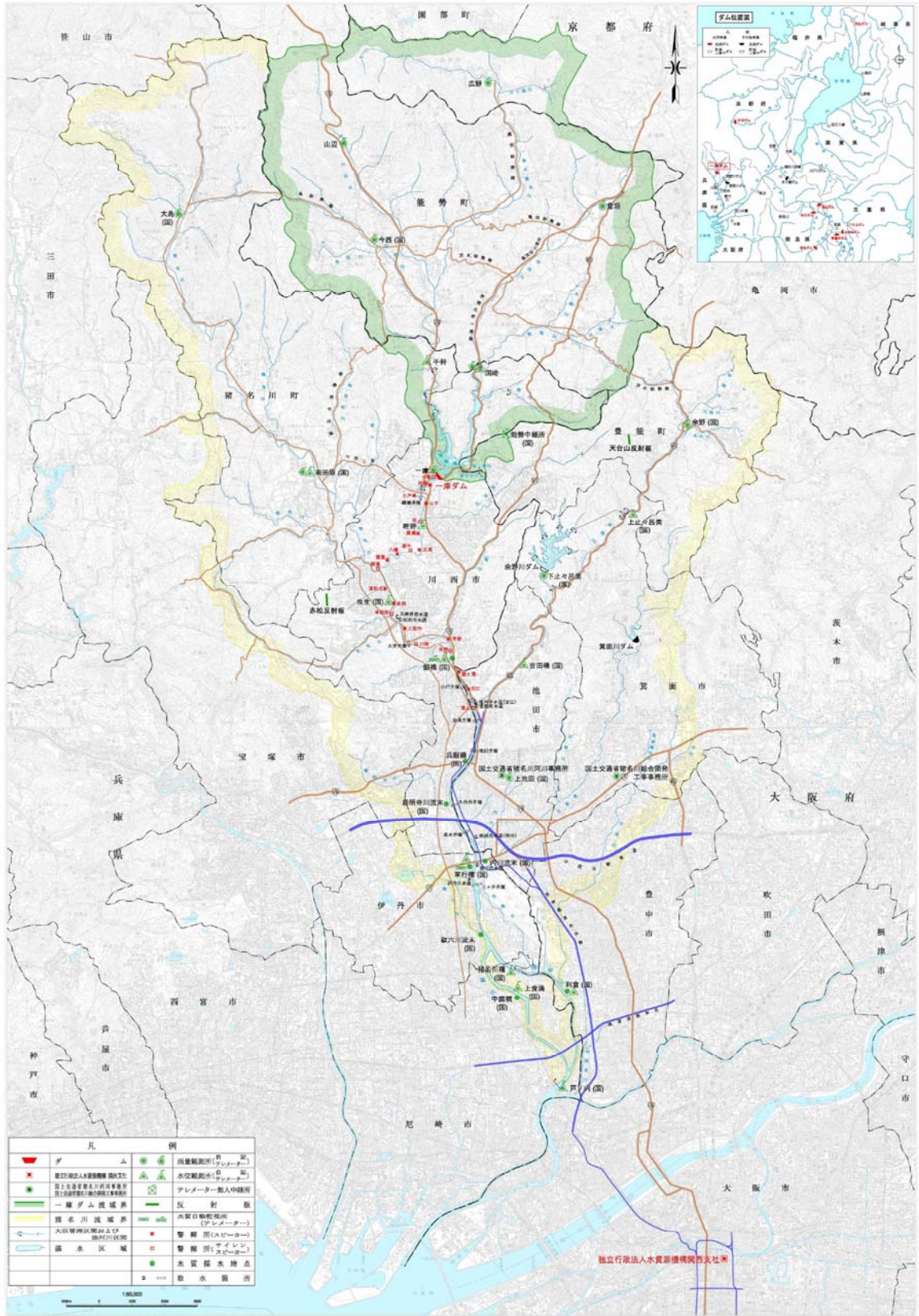


図 1.1-13 一庫ダム流域市町位置図

(出典:一庫ダム管理事務所)

(2) 人口・世帯数

一庫ダム流域内における人口・世帯数推移を表 1.1-3、図 1.1-14 に示す。

流域内では大阪府能勢町の人口・世帯数が最も多く、流域の約 65%程度を占めている。次いで、大阪府豊能町、京都府亀岡市畑野町、兵庫県猪名川町、兵庫県川西市の順である。流域内人口でみると、S55～H12 の間に増加傾向が認められるものの、その後は減少傾向を示している。

表 1.1-3 一庫ダム流域内人口・世帯数推移(S55～H27)

(単位:人)

	昭和55年	昭和60年	平成2年	平成7年	平成12年	平成17年	平成22年	平成27年
兵庫県川西市	—	—	—	179	157	144	134	126
兵庫県猪名川町	246	207	201	199	185	175	161	132
京都府亀岡市畑野町	576	796	1,523	1,736	1,697	1,522	1,247	1,057
大阪府豊能町	565	568	3,554	5,088	5,299	5,045	5,235	4,051
大阪府能勢町	6,993	7,256	10,496	13,532	13,851	12,611	11,409	10,042
合計	8,380	8,827	15,774	20,734	21,189	19,497	18,186	15,408

(単位:世帯)

	昭和55年	昭和60年	平成2年	平成7年	平成12年	平成17年	平成22年	平成27年
兵庫県川西市	—	—	—	64	56	54	49	48
兵庫県猪名川町	77	47	45	45	48	45	48	46
京都府亀岡市畑野町	155	215	422	477	507	513	482	451
大阪府豊能町	150	166	934	1,361	1,490	1,523	2,009	1,477
大阪府能勢町	1,645	1,764	2,571	3,558	3,927	3,764	3,777	3,639
合計	2,027	2,192	3,972	5,505	6,028	5,899	6,365	5,661

※各年の国勢調査結果(小地域集計結果)による。

※一庫ダム流域内の小地域(町丁・字)は以下のとおりである。

- ・兵庫県川西市:笹部、一庫、国崎、横路、黒川
- ・兵庫県猪名川町:民田、内馬場
- ・京都府亀岡市畑野町:千ヶ畑、広野、土ヶ畑
- ・大阪府豊能町:吉川、新光風台

- ・大阪府能勢町:下田、上杉、平野、稲地、神山、長谷、垂水、森上、片山、大里、栗栖、今西、山田、山辺、平通、柏原、下田尻、宿野、野間出野、野間稲地、野間西山、野間中、野間大原、地黄、上田尻、吉野、倉垣、山内

※川西市の流域人口表記は、平成2年以前は省略した。笹部・一庫の調査区分けが平成7年以前と平成12年以降で異なるためである。

※大阪府豊能町の新光風台は昭和59年から約5年をかけて開発された新興住宅地のため、昭和55年、昭和60年の集計に含まれない。

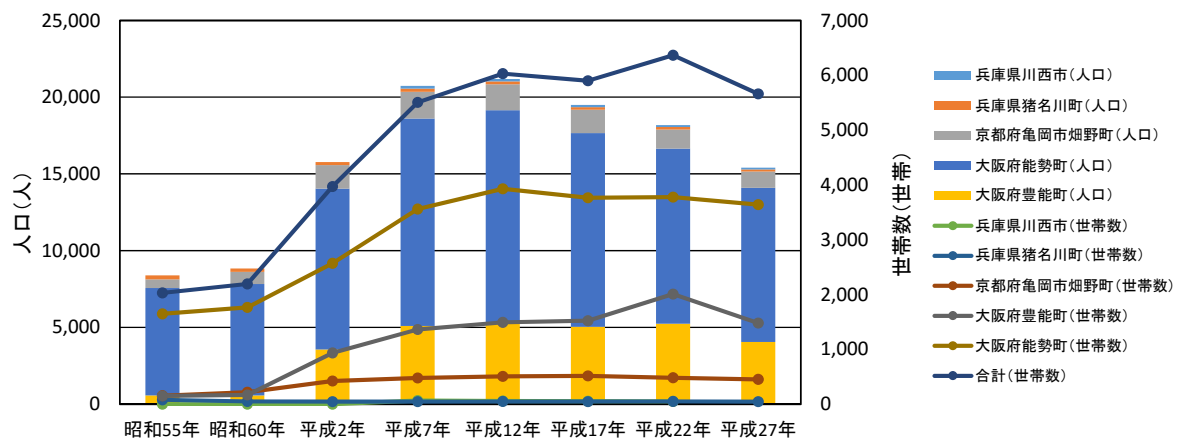


図 1.1-14 一庫ダム流域内人口・世帯数推移(S55～H27)

(出典:国勢調査)

## (3) 就業者数

一庫ダム流域内における就業者数推移を表 1.1-4、図 1.1-15 に示す。

兵庫県は第 1 次、第 2 次産業就業者数は減少傾向を示しているが、第 3 次産業就業者数は増加傾向にある。

京都府は第 1 次、第 2 次、第 3 次産業就業者数全てが減少傾向を示している。

大阪府では第 1 次産業就業者数が平成 22 年度～平成 27 年度の間増加した。

平成 27 年の第 3 次産業就業者数は兵庫県で約 75%、京都府で約 55%、大阪府で約 70%を占めている。

なお、兵庫県の昭和 55 年から昭和 60 年にかけての第 2 次産業就業者数の大幅な減少は、一庫ダムの建設が完了したためと推測される。

表 1.1-4 一庫ダム流域内における就業者数推移(S55～H27)

(単位:人)

		S55年	S60年	H2年	H7年	H12年	H17年	H22年	H27年
兵庫県	第一次産業	149	117	92	92	96	86	71	69
	第二次産業	463	280	299	294	333	337	250	280
	第三次産業	388	514	587	743	1,005	1,058	1,052	1,066
	その他	2	0	4	3	18	29	63	21
京都府	第一次産業	53	53	35	33	29	22	32	32
	第二次産業	102	116	274	298	300	268	205	184
	第三次産業	123	183	315	388	415	438	370	317
	その他	0	0	8	10	4	12	39	34
大阪府	第一次産業	721	674	529	598	484	662	500	517
	第二次産業	886	992	1,743	2,333	2,249	1,828	1,424	1,300
	第三次産業	2,026	2,070	3,640	5,014	5,571	5,678	5,351	4,537
	その他	12	31	248	330	375	357	218	115
合計	第一次産業	923	844	656	723	609	770	603	618
	第二次産業	1,451	1,388	2,316	2,925	2,882	2,433	1,879	1,764
	第三次産業	2,537	2,767	4,542	6,145	6,991	7,174	6,773	5,920
	その他	14	31	260	343	397	398	320	170

※各年の国勢調査結果(小地域集計結果)による。

※一庫ダム流域内の小地域(町丁・字)は以下のとおりである。

- ・兵庫県川西市:笹部、一庫、国崎、横路、黒川
- ・兵庫県猪名川町:民田、内馬場
- ・京都府亀岡市畑野町:千ヶ畑、広野、土ヶ畑
- ・大阪府豊能町:吉川、新光風台
- ・大阪府能勢町:下田、上杉、平野、稲地、神山、長谷、垂水、森上、片山、大里、栗栖、今西、山田、山辺、平通、柏原、下田尻、宿野、野間出野、野間稲地、野間西山、野間中、野間大原、地黄、上田尻、吉野、倉垣、山内

※「その他」には秘匿および分類不能な産業の値が含まれている。

※大阪府豊能町の新光風台は昭和 59 年から約 5 年をかけて開発された新興住宅地のため、昭和 55 年、昭和 60 年の集計に含まれない。

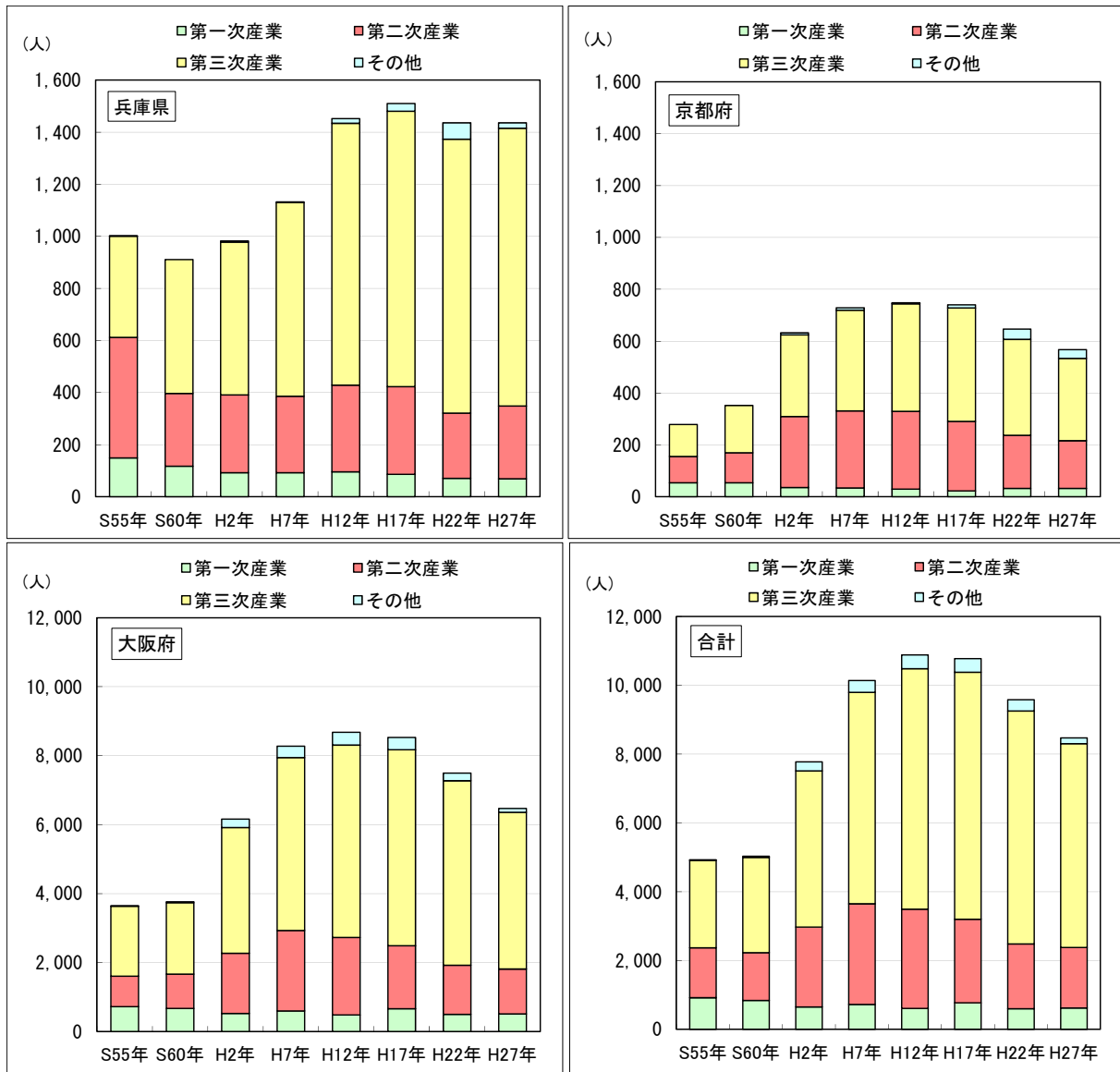


図 1.1-15 一庫ダム流域内における就業者数推移(S55~H27)

※各年の国勢調査結果(小地域集計結果)による。

※一庫ダム流域内の小地域(町丁・字)は以下のとおりである。

- ・兵庫県川西市:笹部、一庫、国崎、横路、黒川
- ・兵庫県猪名川町:民田、内馬場
- ・京都府亀岡市畑野町:千ヶ畑、広野、土ヶ畑
- ・大阪府豊能町:吉川、新光風台
- ・大阪府能勢町:下田、上杉、平野、稲地、神山、長谷、垂水、森上、片山、大里、栗栖、今西、山田、山辺、平通、柏原、下田尻、宿野、野間出野、野間稲地、野間西山、野間中、野間大原、地黄、上田尻、吉野、倉垣、山内

※H7以前については小地域(町丁・字)での集計結果は公表されていない。

※大阪府豊能町の新光風台は昭和59年から約5年をかけて開発された新興住宅地のため、昭和55年、昭和60年の集計に含まれない。

### 1.1.3. 治水と利水の歴史

猪名川流域における、ダム建設以前の主な災害と、治水・利水の歴史について整理した。

#### (1) 猪名川流域の主要な洪水被害の状況

猪名川及び神崎川は、流域面積約 591km<sup>2</sup> の中規模河川であるが、山地部の河川は峡谷を呈する急流河川であるため、降雨の到達時間は比較的早く、また大規模な出水をもたらし、降雨の都度大きな被害が生じている。

猪名川及び神崎川流域における降雨の形態は、梅雨に京阪神地方を襲う前線性豪雨によるものと、晩夏から初秋にかけて我が国に襲来する台風の影響に起因するものがある。

さらに、前線活動による局地的な集中豪雨のために、大洪水をもたらすことがしばしばある。代表的な降雨として、昭和 28 年 9 月・昭和 35 年 8 月・昭和 42 年 7 月の降雨がある。ことに昭和 28 年 9 月の洪水は、その規模において、現計画高水流量に及ぶ流出規模であったとされる。

一庫ダム建設以前(昭和 13 年以降)の代表的な出水について表 1.1-5 に示す。

表 1.1-5 猪名川流域の既往主要出水

生起年月日	気象原因	小戸地点最大流量 (m <sup>3</sup> /s)
昭和 13 年 7 月	梅雨前線	1870
昭和 28 年 9 月	台風 13 号	1645
昭和 34 年 9 月	台風 15 号	934
昭和 35 年 8 月	台風 16 号	1360
昭和 36 年 6 月	梅雨前線	809
昭和 42 年 7 月	台風 7 号	1363
昭和 43 年 8 月	台風 10 号	1091
昭和 47 年 7 月	梅雨前線	1190
昭和 47 年 9 月	台風 20 号	1317

(出典:「一庫ダム工事誌」、「猪名川五十年史」)



## 1) 昭和 28 年 9 月洪水

9 月 16 日、マーシャル群島西部に発生した台風 13 号は、その後発達しつつ北西進して、22 日には中心気圧 897mb、最大風速 75m/s の猛台風となった。23 日北緯 20 度付近で転向し、やや弱まりながら東北に進み、25 日 3 時室戸岬南東 400km の海上を北東進し、17 時志摩半島に上陸、伊勢湾を横断し、岡崎付近を通過し中部地方の山岳地帯で副低気圧を作って分裂し、主体は 26 日 1 時頃、福島付近で消滅し、一方は、北陸・東北地方を通過して三陸沖に抜けた。

9 月 22 日来、西日本南方海上に停滞していた前線が、台風接近とともに活発となり、9 月 24 日の午前 10 時より降り始め、5mm/h 前後の降雨が続き、25 日夜半すぎより 10~20mm/h 降り続き、その後しばらく小雨となり、さらに正午頃より 10~30mm/h の降雨が 6 時間降り続いた。降り始めから終わりまで、能勢町歌垣（ダム上流）では 342mm を記録し、流域の他の数箇所の観測所でも、200~250mm に達した。

小戸地点での水位記録は、ピーク前 25 日の 18 時で 3.40m を記録して流失した。洪水後痕跡調査から最高水位 3.80m を推定し、その流量は 1,600m<sup>3</sup>/s 前後と推定され、上流部にて氾濫・溢水がなければ、ほぼ計画高水流量に及ぶ洪水と推定され、下流部の川西市、伊丹市の各所に堤防決壊、護岸の倒壊、橋梁の流失、家屋の浸水流失の被害が生じた。

また神崎川流域では、安威川で推定 620m<sup>3</sup>/s（茨木川合流後）に達し、計画流量 418m<sup>3</sup>/s を上回り、水位も計画高水位を約 0.6m 超えたが破堤は免れた。

## 2) 昭和 34 年 9 月洪水（伊勢湾台風）

昭和 34 年 9 月 21 日、サイパン島北方 180km の海上に発生した台風 15 号は、北西に進むにつれ急速に発達し、25 日 6 時には、中心気圧 910mb、中心風速 70m/s、暴風半径西側で 300km、東側で 400km という超大型台風で、25 日の午後、北緯 25 度付近で北北西に転じ、さらに 26 日北から北北東に転進し、紀伊半島に向かって接近した。中心気圧はやや衰えたが、中心風速 60m/s、暴風半径はほとんど変化はなく台風は、26 日 18 時 15 分、和歌山県潮岬の西方約 10km 付近に上陸し、このとき潮岬の最低気圧は 929.5mb、最大風速 32m/s、瞬間風速 42m/s を記録した。

台風は上陸後急に速度を速めて、紀伊半島を北北東に縦断し、21 時、鈴鹿山地南部に達し、時速 70~75km の速い速度で 27 日 0 時に、富山県を経て日本海に出た。

台風は、昭和 28 年 13 号同様、典型的な北上型の雨台風であったが、前線の活動が少なく、上流の山地部で 150~190mm、下流部で 70mm の降雨であった。

時間雨量は、台風が本土に影響し始めた 26 日の 15 時（北緯 32 度）頃から、21 時（北緯 35 度 亀山付近）頃の 6 時間に、10~20mm/h 山地部 30~50mm/h を記録した。

小戸地点の水位は、26 日 23 時ピーク 2.85m を記録しその後減水したが、ピーク流量は小戸地点で 934m<sup>3</sup>/s を記録した。

### 3) 昭和 35 年 8 月洪水

台風 16 号は、マリアナ群島の東方海上で発生し、次第に発達しながら西北西に進み、26 日朝になって北北西に進み、28 日夜半に足摺岬南方 300km の海上に達し、北北東に転向し、29 日 14 時頃、高知市付近に上陸した。中心気圧 970mb、中心最大風速 38m/s、暴風半径 200km の中型の台風で、次第に速度を増し、その後四国を横断、岡山(17 時頃)を経て北上し、日本海へ(19 時 30 分頃)去った。

降雨は台風が日本海に入ってから強くなり、16 時頃より降り始め、淡路島から、六甲～猪名川上流～琵琶湖西部～九頭竜川上流に至る線上に多雨域が集中し、川西市見野(ダム下流)で 452mm、能勢町歌垣(ダム上流)で 392mm を記録し台風 13 号に次ぐ流出量をもたらしたが、降雨が夜半までと夜半以後の 2 つに分かれ 2 山出水になったため、雨量に比しピーク流量は小さかった。

降雨分布は 18 時頃より 15～30mm/h で、第 1 の降雨ピークは、29 日 23 時 60mm/h にも及び、第 2 の降雨ピークも 30 日 6～7 時頃でさらに 60mm/h と、局地的な豪雨をしばしばもたらした。

このため、小戸での水位は 30 日の 1 時にピーク 3.45m に達し、5 時には 2.45m に減水したが、再び上昇し、第 2 のピークは 9 時の 3.40m を記録した。この記録は昭和 28 年の台風 13 号に次ぐ値で、小戸地点での実測流量は 1,260<sup>m<sup>3</sup></sup>/s を観測し、推定ピーク流量は 1,360<sup>m<sup>3</sup></sup>/s にも及んだ。

上流部の未改修低地域をはじめ、川西市、池田市、伊丹市にて氾濫浸水し伊丹市の桑津橋下流で、旧堤の決壊氾濫を生じ、その被害総額は 130 億円にも及んだ。

(出典:国交省猪名川河川事務所 HP)

#### 4) 昭和 36 年 6 月洪水

梅雨前線の活動により、24 日の正午頃より、四国南部から中心は 25 日近畿に移り、近畿南部から中部に大雨を降らせた。さらに 26 日夜半から 27 日にかけて西日本の南方沖合に発生した熱帯性低気圧は台風 6 号となり、四国沖に接近したため、梅雨前線はいつそう活発となり、10~20mm/h の降雨が長時間降り続き、かなりの出水をもたらした。

小戸地点の水位は、26 日の 8 時にピーク 2.30m となり、その後減水し、再び 27 日の 13 時にピーク 2.65m を記録。推定流量は約 800m<sup>3</sup>/s であった。

#### 5) 昭和 42 年 7 月洪水

マリアナ群島付近に発生した台風 7 号は、7 日 980mb まで発達しながら沖縄に接近したが、次第に衰弱して熱帯低気圧となって、長崎県五島列島あたりから、九州北部、瀬戸内、関東南部と、東西にのびる梅雨前線を刺激しながら東進した。

このため、9 日 9 時頃より降り始めた雨は、14 時頃より 22 時頃まで間断なく降り続き、20~25mm/h の集中豪雨をもたらした。

小戸地点での水位も 18 時頃より上昇を始め、20 時には警戒水位 2.50m を突破し 22 時 30 分、3.35m のピークを記録した。ピーク時の流量は 1,363m<sup>3</sup>/s を観測した。

降雨は、上流の山地部に比し、下流部に多くの降雨をもたらしたため本川における被害は免れたが、上流部の未改修低地域(多田地区)の氾濫を始め、支川千里川、最明寺川、箕面川が氾濫・溢水・決壊し、流域の被害総額は 27 億円にも及んだ。

神崎川流域でも多大な被害をもたらし、安威川は堤防法面の崩壊、橋梁の流失のほか、茨木市落合で破堤した。

(出典:国交省猪名川河川事務所 HP)

#### 6) 昭和 43 年 8 月洪水

沖ノ鳥島にあった台風 10 号は、迷走を続けながら北西に進み、8 月 24 日、沖縄南東 100km 付近に達し、それより進路を北に変えて、本邦付近の秋雨前線を刺激しつつゆっくり北上し、29 日昼前、瀬戸内に接近するに従い降雨も強くなり、29 日 15 時に、30mm/h を記録した。

小戸地点での水位は、29 日 18 時にピーク 3.00m を記録し、流量は 1,091m<sup>3</sup>/s を観測した。

(出典:国交省猪名川河川事務所 HP)



## (2) 猪名川流域の治水の歴史

昭和 13 年神戸地区の大豪雨による出水は、猪名川においても猛威をふるい、各所に破堤、溢水による氾濫があり甚大な被害が生じた。

この出水に鑑み、当時の内務省土木局においては、抜本的な治水対策として、上流虫生地点(天狗岩)に高さ 45m の洪水調節ダムを築造し、ダム地点の流量  $1,450\text{m}^3/\text{s}$  を  $1,000\text{m}^3/\text{s}$  に調節し、下流においては猪名川を締め切って専ら藻川を拡張して洪水の疎通を図ることを意図して、昭和 15 年この工事に着手したが、戦争による資材不足のため中止のやむなきに至った。

終戦後、昭和 24 年に至り全国的に改修計画の検討がなされた際、従来のダム計画による治水対策は当時の社会情勢では再び推進することは不可能であると判断された。

そのため、この計画を下流の河道改修のみによる計画に改訂されたのである。

このときの猪名川の計画高水流量は、久安寺川合流点において  $1,850\text{m}^3/\text{s}$  とし、これを藻川および猪名川の 2 川で流下させることにし、現在に至るまでこの計画によって改修工事が進められてきている。

その間昭和 28 年 9 月 13 号台風による出水は、近畿各河川に甚大な被害をもたらし、猪名川も各所に大被害を受けた。

これを契機として、計画高水流量の再検討がなされたが、計画高水流量の改訂までには至らなかった。しかし、この当時から流量の統計解析が試みられ、猪名川の計画高水流量  $1,850\text{m}^3/\text{s}$  は安全度の低いものであることが指摘された。

また一方、社会情勢も漸く安定期に入り、産業・経済の発展に伴って水不足が叫ばれるようになるに従い、水資源の積極的開発の機運が高まってきた。

猪名川においても、下流の阪神工業地帯のめざましい発展と地域開発に伴い、猪名川が占める治水の重要度の増大と水不足の問題に対処するため、治水利水の両面からダム計画の検討を行うこととなり、昭和 35 年度より再び虫生地点を中心としたダム調査が実施されることになった。

その後、虫生と一庫地点を治水利水の両面から総合的に種々比較検討した結果、猪名川上流ダム計画地点を一庫地点とすることに決定した。

## (3) 渇水被害の状況

琵琶湖・淀川流域では昭和52年、53年、59年、61年、平成2年、そして琵琶湖開発事業完成後の平成6年～8年、12年、14年、17年、20年、26年と、4年に1回程度の割合で相次いで渇水に見舞われており、市民生活や経済社会活動に影響を受けている。

表 1.1-6 琵琶湖・淀川流域の主要渇水状況

渇水年	渇水期間	取水制限等の状況	内容
昭和52年	8月26日～ 翌年1月6日	上水10%、工水15% (134日間)	この年の7～8月の降雨量は少なく、高山ダム、青蓮寺ダム、室生ダムの各地点降雨量は平年値の約1/3であった。 8月23日に淀川水系渇水対策本部が設置され、解散した翌年1月7日までの間に取水制限が実施された。
昭和53年	9月1日～ 翌年2月8日	上水10%、工水15% (161日間)	昭和52年と同様の秋冬期渇水で、各ダムの最低貯水率は高山ダムで13%、青蓮寺ダムで41%、室生ダムで10%と管理開始以来最低の貯水率を示し、琵琶湖水位は最低水位B.S.L-73cmを示した。
昭和59年	10月8日～ 翌年3月12日	上水最大20%、 工水最大22%(156日間)	本年秋以降の少雨が原因で発生した秋冬期渇水である。琵琶湖水位の低下によって瀬田川洗堰からの放流が制限された。このため、維持用水の確保が困難になり、高山・青蓮寺ダムからの放流が実施された。
昭和61年	10月17日～ 翌年2月10日	上水最大20%、 工水最大22%(117日間)	淀川水系では10月13日に第1回淀川渇水対策会議が開催され、17日より取水制限を実施した。その後もまとまった降雨が無く、第二次、第三次取水制限が実施された。
平成2年	8月7日～ 9月16日	上水最大30% (41日間)	本年の夏、奈良市に上水を供給している室生ダムは、管理開始以来初めての大渇水を経験した。これに対し、奈良県では8月15日に渇水対策連絡協議会を設置して節水PRや、一部地域の水源を室生ダムのある宇陀川系統から紀ノ川(吉野川)系統に切り替える等の対策を行った。
平成6年	8月22日～ 10月4日	上水最大20%、 工水最大20%(42日間)	渇水期間中、琵琶湖の渇の後退によって、普段は水没している城跡が出現したり、湖岸と沖合いの洲が陸続きになる等、渇水の影響が目に見える状態で現れたが、琵琶湖開発事業の効果が発揮され、直接日常生活に支障をきたすような事態は生じなかった。
平成7年	8月26日～ 9月18日	上水最大30%、 農水最大35%(24日間)	8月以降の降雨が全施設において少雨傾向となったが、実際に取水制限等の渇水対策を実施したのは支川宇陀川の室生ダムだけだった。
平成8年	6月10日～ 6月21日	上水最大40%、 農水最大35%(12日間)	平成7年に続き、室生ダムでは4月中旬から貯水量が急速に減少したのを受けて、6月4日から利水者による自主節水を開始し、6月10日から取水制限を実施した。
平成12年	9月9日～ 9月11日	上水最大10%、 工水最大10%(3日間)	渇水期間中各ダムからの貯留水を河川に放流したことにより、取水制限等の渇水対応期間の短縮がなされたほか、河川を枯らさずに済むなどの効果があった。
平成14年	9月30日～ 翌年1月8日	上水10%、工水10%、 農水10%(101日間)	各利水者や関係府県民の節水への協力及びダム群も含めた日々の水管理を行うことにより市民生活への影響が回避できた。
平成17年	6月28日～ 7月5日	上水最大30%、 農水最大30%(8日間)	降雨は全施設において少雨傾向となったが、実際に節水制限等の渇水対策を実施したのは支川宇陀川の室生ダムだけだった。なお、室生ダムの貯水率は一時62%まで低下した。
平成20年	9月10日～ 10月2日	上水最大30%、 農水最大30%(23日間)	7月～8月はまとまった降雨のない状態が続いたが、取水制限等の渇水対策を実施したのは、桂川の日吉ダムだけだった。なお、日吉ダムの利水貯水率は一時20%まで低下した。
平成26年	8月1日～ 8月14日	上水10% 農水10%(14日間)	5月から7月にかけて平年より降雨が少ない状況にあったため、取水制限等の対応を実施したが、8月に入ってから、比較的降雨に恵まれ、特に8月9日から8月10日にかけての台風11号により、282mmの降雨があった。これにより、一庫ダムの貯水率は、8月10日13時まで100%まで回復したため、制限が解除された。

(出典:渇水報告書)

新聞記事

# 水位マイナス98センチ

## 琵琶湖 戦後最悪数日で観測記録突破

記録したマイナス百三センチ。まとまった雨がなければ数日中にも最低水位を記録しそう。

この影響で、大阪、兵庫など下流域に水を提供している瀬田川洗堰の水門のすぐ下流に、中州が誕生した。中州には雑草も生え、サギなど水鳥の休憩場にもなっている。

今回の異常水位低下では同洗堰のほか、植物性プラシクトンの異常発生で現れるアオコが、初めて琵琶湖の北部地域（北湖）で確認。

大津市下阪本沖の湖岸では、湖底が干上がり、戦国の武将・明智光秀が築造した約四百年前の坂本城石垣の一部が現れた。

また、阪神地域の水源、猪名川の取水制限がこの日正午から、これまでの一〇%から二〇%に引き上げられた。

福岡市ではこの日、現在の夜間六時間断水を、九月一日から午後十時一翌日午前十時の十二時間断水に強化することを決めた。

琵琶湖の水位が二十六日、マイナス九十八センチまで低下し、今月二十一日に記録した戦後の最低水位の同九十七センチを更新した。

明治七年の観測以来のワースト記録は昭和十四年（一九三九）十二月四日に

産経新聞（平成6年8月26日）

### 猪名川 取水制限 きょう正午から20%に

阪神地域の水源である猪名川上流の一庫ダムの貯水率が三%まで低下したことから、近畿地方建設局は二十五日、これまでの猪名川の一〇%取水制限を二〇%に引き上げることを決めた。実施は二十六日正午から。給水制限はしない見込み。

一庫ダムは今月八日朝の時点で貯水率が五〇%になり、近畿地建では同日正午から上水道、農業用水とも一〇%の取水制限を始めた。しかし、今月のダム流域の降水量が二十五日朝現在で計三五ミリと、平年の降水量に比べて極端に少なく、貯水率の低下がさらに進んだことから制限を強化した。上水道で二〇%、農業用水では三五%の制限となる。

一庫ダム下流の猪名川で取水しているのは、兵庫県、大阪府池田市、豊中市など。

産経新聞（平成6年8月26日）

1) 過去の渇水状況

猪名川水系での取水制限の一覧を表 1.1-7 に示す。なお、猪名川における取水制限は至近では平成 26 年 8 月に実施されたが、これは平成 16 年 8 月以来であった。平成 26 年～30 年の貯水位を図 1.1-16 に示す。

表 1.1-7 猪名川水系取水制限一覧

年代	猪 名 川			最低貯水率	被害状況
	取 水 期 間	上水制限率	農水制限率		
昭和59年				一庫 15.1% (S60.2.9)	
昭和61年	S61.12.10～H62.2.10	10% S61.12.10～		一庫 13.6% (S61.12.15)	淀川水系では10月13日に第1回淀川渇水対策会議が開催され、17日より取水制限を実施した。その後まとまった降水がなく、第二次、第三次取水制限は実施された。
平成2年				一庫 49.3% (H2.9.12)	
平成6年 平成7年	H6.8.8～H7.5.12	10% (第1次)H6.8.8～ 20% (第2次)H6.8.26～ 30% (第3次)H6.9.8～	10% (第1次)H6.8.8～ 25% (第2次)H6.8.26～ 40% (第3次)H6.9.8～	一庫 9.9% (H7.1.4)	猪名川町では井戸水を排水している北部地域で町全体で9月1日から給水制限。川西市、伊丹市では小中学校のプールが使用中止。豊能町でも公営プール使用中止。
平成12年	H12.8.14～H12.9.12	10% (第1次)H12.8.14～ 20% (第2次)H12.9.4～	10% (第1次)H12.8.14～ 20% (第2次)H12.9.4～	一庫 32.0% (H12.9.8)	渇水期間中各ダムからの貯留水を河川に放流したことにより、取水制限等の渇水対応機関の短縮がなされたほか、河川を枯らさずに済むなどの効果があった。
平成13年	H13.8.17～H13.8.22	10% (第1次) H13.8.17～	10% (第1次) H13.8.17～	一庫 55.0% (H13.8.21)	
平成14年 平成15年	H14.8.12～H15.2.28	10% (第1次)H14.8.12～ 20% (第2次)H14.9.2～ 30% (第3次)H14.11.29～ 40% (第4次)H14.12.18～ 30% (第5次)H14.12.29～ 20% (第6次) H15.2.10～	10% (第1次)H14.8.12～ 20% (第2次)H14.9.2～ 30% (第3次)H14.11.29～ 40% (第4次)H14.12.18～ 30% (第5次)H14.12.29～ 20% (第6次) H15.2.10～	一庫 15.7% (H14.12.21)	各利水者や関係府県民の節水への協力及びダム群も含めた日々の水管理を行うことにより市民生活への影響が回避できた。
平成16年	H16.8.3～H16.9.1	10% (第1次) H16.8.3～	10% (第1次) H16.8.3～	一庫 55.8% (H16.8.17)	
平成26年	H26.8.1～H26.8.14	10% (第1次) H26.8.1～	10% (第1次) H26.8.1～	一庫 51.3% (H26.8.6)	渇水による取水制限実施後、台風11号の発生により、一時的に洪水調節を行いながら貯水管理を実施し、早期に制限が解除された。

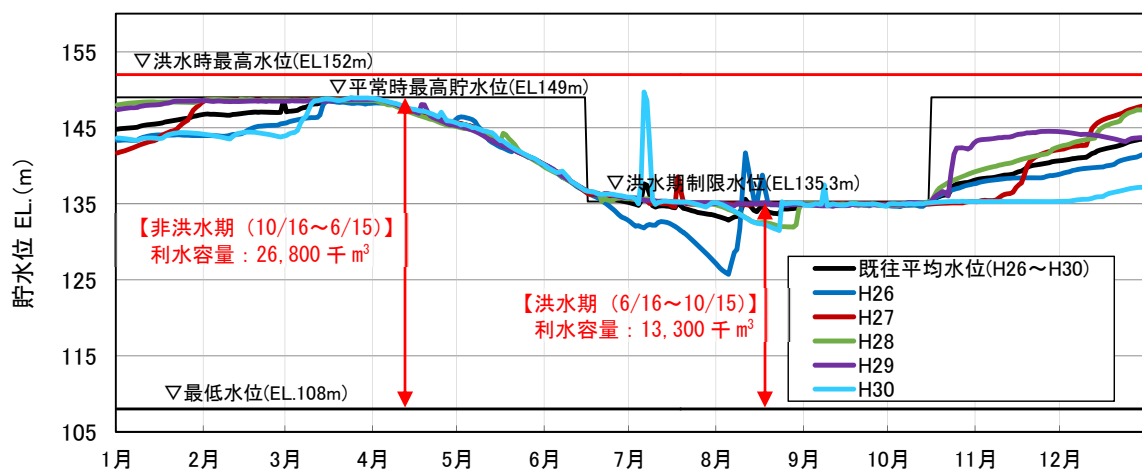
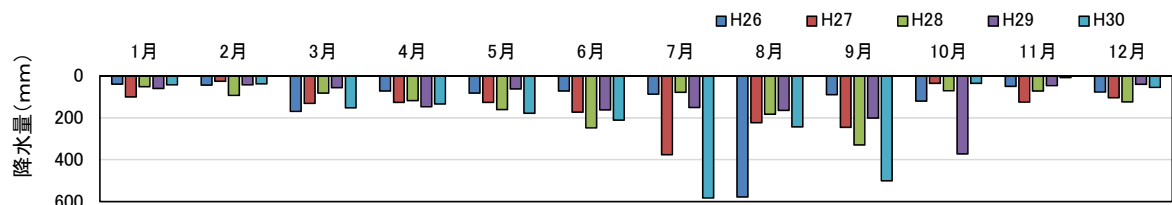


図 1.1-16 一庫ダムの貯水位 (平成 26 年～30 年)



2) 平成 26 年の渇水状況

一庫ダムの平成 26 年の貯水位は、図 1.1-17 に示すように、4 月から続く少雨傾向のため貯水位は減少し、8 月 1 日より取水制限を開始するに至った。

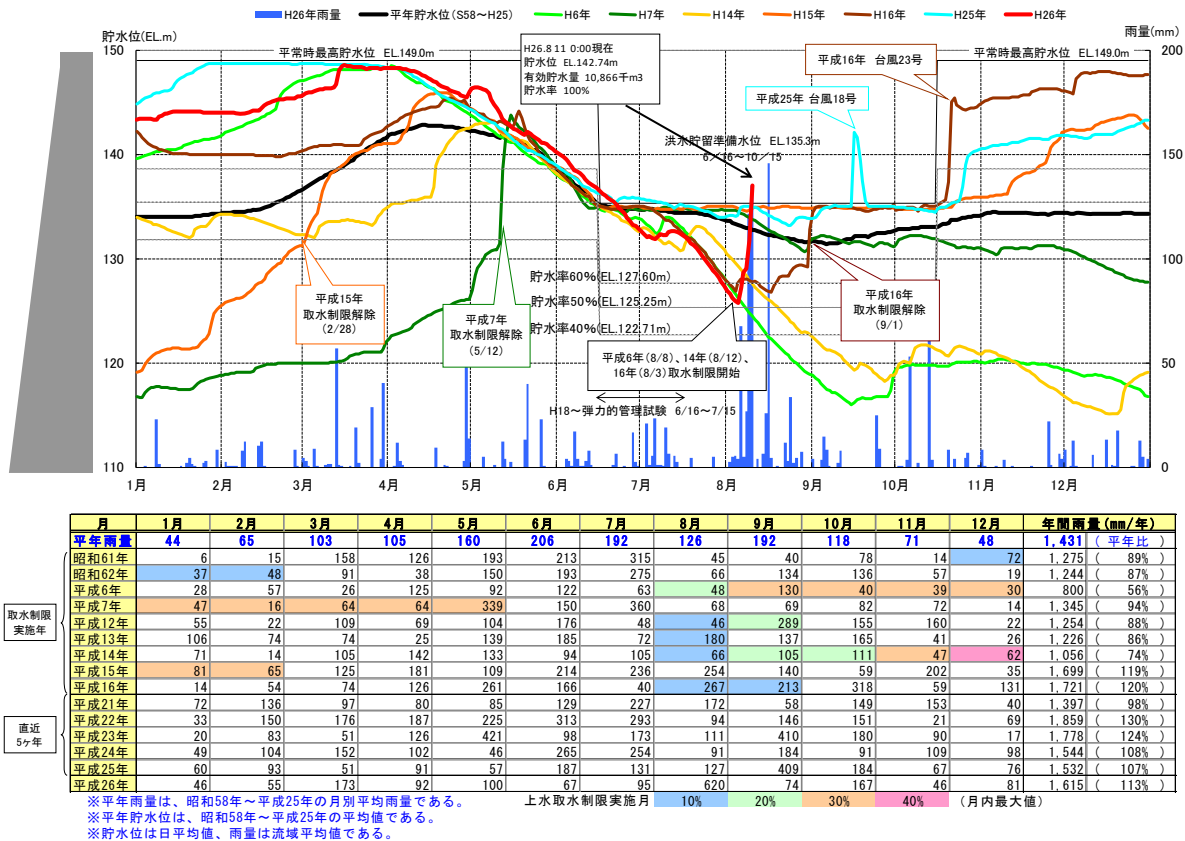


図 1.1-17 年間貯水位曲線

この渇水による取水制限は、台風 11 号ほかによる降雨により 8 月 14 日に解除された。

渇水対策の実施状況は表 1.1-8 に示すとおりであり、7 月 29 日に一庫ダム渇水対策本部及び関西支社渇水対策本部を設置し、対応を行った。

表 1.1-8 渇水対策実施状況

実施日	渇水対策実施内容
平成 26 年 7 月 25 日	猪名川渇水調整幹事会・委員会を開催
平成 26 年 7 月 29 日	猪名川渇水調整委員会の設置 一庫ダム渇水対策本部の設置 上水道 10%、農業用水 10%の取水制限の実施の決定
平成 26 年 8 月 1 日	上水道 10%、農業用水 10%の取水制限の実施
平成 26 年 8 月 14 日	上水道 10%、農業用水 10%の取水制限の解除 一庫ダム渇水対策本部の解除

新聞記事

# 猪名川10年ぶり取水制限

## 1日から一庫ダム貯水減で10%

猪名川流域の自治体や農業関係者らでつくる「渇水調整委員会」は29日、少雨の影響で上流にある一庫ダム（川西市）の貯水量が減っているとして、8月1日から、上水道、農業用水で、それぞれ10%の取水制限を行うことを決めた。猪名川での取水制限は2004年以来10年ぶり。

29日午前9時現在の貯水率が62・8%と、平年の約7割まで低下したため。大

阪管区气象台によると、梅雨期間の降水量が、大阪府豊中市で45%などと少なかったという。

猪名川から上水道を取水しているのは大阪府池田、豊中市と豊能町、川西、伊丹、尼崎、宝塚、西宮各市と猪名川町。現時点で生活への影響はないが、8月の降水量も平年並みと予想され、同气象台は、渇水に注意するよう呼びかけている。

読売新聞（平成26年7月30日）

# 一庫ダムが取水制限 川西、10年ぶり貯水率62%に低下

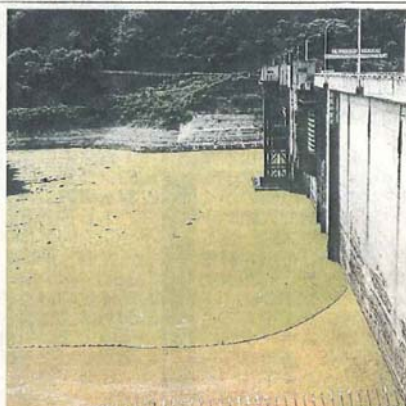
猛暑と少雨の影響で、猪名川上流の一庫ダム（川西市）の貯水量が大幅に減少していることを受け、国土交通省猪名川河川事務所は29日、川西市や兵庫県猪名川町など流域9市町の水道事業管理者や水利関係者でつくる「猪名川渇水調整委員会」の会合を開き、上水道、農業用水ともに10%の取水制限を行うことを決めた。

取水制限は2004年8月以来、10年ぶり。8月1日午前10時から

## クワムラハム

実施する。断水など、市民生活への大きな影響はないという。一庫ダム管理所は渇水対策本部を設置し、貯水量や降雨状況の監視を強化する。

同管理所によると、一庫ダム地点の7月雨量は平年の54%にとどまり、貯水率は29日午後4時現在、62・3%まで低下している。今後まとまった降雨がなければ、貯水量がさらに減少すると判断した。（太中麻美）



猛暑や少雨によって貯水量が減少した一庫ダム（川西市一庫（一庫ダム管理所提供））

神戸新聞（平成26年7月30日）

## フリップシユ

◆猪名川で来月から10%取水制限 大阪、兵庫の両府県を流れる猪名川の水利権者らでつくる濁水調整委員会は29日、上水道と農業用水の取水を8月1日からいづれも10%制限することを決めた。大阪府池田市や同府豊中市、宝塚市、尼崎市などの流域自治体が猪名川の水を利用するが、一般家庭への影響はなという。

近畿地方整備局猪名川河川事務所によると、取水制限は上流にある一庫(ひつくら)ダム(川西市)の29日午前9時現在の貯水率が62.8%まで低下したため。6月のダム周辺での雨量は平年の3割程度だったという。取水制限は2004年8月以来10年ぶり。

朝日新聞(平成26年7月30日)

一庫ダム取水制限  
阪神間の給水「影響少ない」  
県が見込み発表

県は30日、一庫ダム(川西市)の取水制限による阪神間各市町の給水について影響は少ないとの見込みを発表した。

一庫ダムは8月1日から10%の取水制限を行う。同ダムを水源とする県営多田浄水場(同)は、芦屋を除く

5市1町に水道用水を供給している。制限後の取水可能量について、県は7月の最高取水実績を基に、1日6万8926立方メートルと算出し、8月の給水不足をカバーしている。

一庫ダムの貯水率は、猛暑や小雨の影響で、平年の約6割まで低下している。

神戸新聞(平成26年7月31日)

取水制限をきよう解除  
川西の一庫ダム  
猪名川濁水調整委員会は13日、一庫ダム(川西市)の貯水率が回復したとして、1日から実施していた取水制限を、14日午前10時で解除すると決定した。

9、10日の台風11号による雨などで、貯水率が100%に回復した。同ダムでは、たまたま、同ダムでは、夏や少雨の影響で貯水率が6割程度まで落ち込み、2004年以来10年ぶりに、上水道、農業用水ともに10%の取水制限を実施していた。一方、一庫ダム管理所は、洪水を防ぐために水を貯め込む防災操作で、最大時毎秒約420立方メートルを同ダムに貯水したと発表した。

1983年の管理開始以来、過去最大値となる。同管理所は、下流の猪名川の水位を、川西市多田院で最大約66センチ減させたと推測している。(太中麻美)

神戸新聞(平成26年8月14日)

① りんどう橋上流側貯水池



② さくら橋上流側貯水池



③ 旧トンネル付近流入端部



図 1.1-18(1) 一庫ダムの渇水状況(平成 26 年度)

#### ④ ダムサイト選択取水設備付近



図 1.1-18(2) 一庫ダムの湧水状況(平成 26 年度)

#### (4) 利水の歴史

昭和 40 年代における猪名川下流域阪神工業地帯のめざましい発展と中上流域における宅地開発に伴い、水資源の積極的開発の機運が高まり、都市用水の一庫ダムへの参加が決定され、ダムによる開発水量の検討が行われた。

その結果、ダムによる都市用水の開発水量は、虫生地点において  $2.5\text{m}^3/\text{s}$  が限度であるとの結論を得て水量配分の調整を行った。

流域内各都市からの受水の希望が出されたが、需要水量の合計値が、ダム開発水量を上回っていたので、一庫ダムでなければ依存の難しい都市にしぼって数次の調整を行い、最終的には、大阪府  $0.462\text{m}^3/\text{s}$ 、兵庫県  $2.038\text{m}^3/\text{s}$  で地元府県等の合意が整ったものである。

## 1.2. ダム建設事業の概要

### 1.2.1. ダム事業の経緯

一庫ダム事業は、昭和43年8月より関西支社内に一庫ダム調査所を発足し開始した。

昭和43年10月に一庫ダム建設事業方針の指示が出され、昭和44年6月に一庫ダム建設所を開設し、昭和51年12月にダム本体工事が着手された。

昭和57年3月に試験湛水が開始され、同年4月に竣工した。

事業の経緯を表1.2-1に示す。

表 1.2-1 一庫ダム事業の経緯

年月	事業内容	備考
昭和43年6月	淀川水系水資源開発基本計画の変更	一庫ダム追加
8月	調査所発足	関西支社内
10月	実施方針指示	
12月	実施計画認可	
昭和44年6月	建設所開設	
昭和45年7月	一庫ダム建設事業に関する協定調印	川西市地区
昭和48年7月	用地立入調査協定調印	川西市地区
昭和49年7月	水源地域対策特別措置法に基づくダムに指定	
昭和50年8月	「一庫ダム建設に伴う損失補償基準」妥結・調印	川西市地区
昭和51年12月	ダム本体工事着手	佐藤工業・大林組JV
昭和52年2月	公共補償協定調印	
5月	本体掘削開始	
昭和53年4月	実施方針(変更)指示	
7月	実施計画(変更)認可	
昭和54年3月	ダム本体コンクリート打設開始	
10月	定礎式	
昭和56年10月	ダム本体コンクリート打設完了	
11月	一次湛水開始	
昭和57年3月	試験湛水開始	
4月	竣工式	
昭和58年4月	一庫ダム管理所発足・管理開始	
5月	試験湛水完了	
9月	台風10号による多田地区浸水(ダム操作実施)	
昭和59年3月	一庫ダム建設事業完了	
11月	ダム完成検査	
平成2年6月	ダム湖活用促進事業のダムに指定	
平成6年8月 ～平成7年5月	列島渇水により最大で上水30%・農水40%の取水制限、最低貯水率9.9%を記録	
平成12年4月	施設管理規程の変更(洪水調節ルールの変更)	
平成15年4月	一庫ダム水源地域ビジョン策定	
平成15年～	下流河川改善の取り組み(フラッシュ放流+土砂還元)を開始	
平成18年～	弾力的運用試験の開始 (洪水調節容量内の一部を下流河川環境改善に活用)	
平成18年～	浅層曝気装置2基試運転開始	
平成21年3月	淀川水系河川整備計画策定	
平成23年～	深層曝気併用装置2基、浅層曝気循環設備4基運用開始	
平成28年3月	猪名川水系猪名川圏域河川整備計画策定	
平成30年7月	西日本豪雨により、異常洪水時防災操作を実施 (管理開始以降最大となる最大流入量約630m <sup>3</sup> /s)	

## 1.2.2. 事業の目的

### (1) 計画概要

猪名川の下流地域には尼崎、伊丹、豊中の各市、中流地域には川西、宝塚、池田、箕面の各市があり、この地域は近年、経済の成長によって関西の中心地として急激な発展を遂げ、関連地域人口は約 160 万人とふくれあがり、水不足が深刻な問題となった。また、猪名川は過去にたびたび大洪水があり、そのたびに沿岸の人たちは大きな被害をこうむってきた。昭和 13 年の神戸を中心とした大洪水や、昭和 28 年の台風 13 号による近畿一帯の大洪水の恐怖は今でも沿岸の人たちの脳裏にやきついている。

このため洪水調節機能をもったダムをつくり、猪名川の河道改修と一体となって洪水の被害を軽減し、併せて渇水時には農業用水、上水道用水としてダムから水を補給するとともに、新たに 50~60 万人分の都市用水を生み出す多目的ダムの建設計画が誕生した。

一庫ダムは昭和 43 年の「淀川水系水資源開発基本計画」の改訂において水資源開発公団の正式な事業に加えられた。そして昭和 43 年 8 月 1 日に調査所を開設してから昭和 59 年 3 月まで、16 カ年の歳月と 638 億円の巨費を投じて一庫ダムは完成した。

昭和 58 年にダムは完成し以後流域の治水・利水に貢献しているが、一時期一庫大路次川の異臭問題があり、流水の減少による藻の繁殖によって起こっていることが判明し、これを解消するために河川の泥や藻等を清掃する「フラッシュ放流」が実施され、以後異臭問題は起こっていない。一庫ダムでは環境保全に対する取り組みも積極的に行われている。都心に近いことからダム及び周辺への来訪者が多い。

### (2) 事業の目的

#### 1) 洪水調節

一庫ダムによりダム地点で、流入時の 1,320 $\text{m}^3/\text{s}$  のうち 670 $\text{m}^3/\text{s}$  の洪水調節を行って、下流の高水流量を低減させる計画である。

平成 12 年度からは、洪水時の流量が 150 $\text{m}^3/\text{s}$  を超えると、790 $\text{m}^3/\text{s}$  のうち 640 $\text{m}^3/\text{s}$  の洪水調節を行う。放流量は 150 $\text{m}^3/\text{s}$  で残りは貯留する。

#### 2) 水道用水の供給

猪名川沿岸諸都市に対して、2.5 $\text{m}^3/\text{s}$  の水道用水の供給を行う。

新規利水容量として、非洪水期において 14,800 千  $\text{m}^3$  (洪水期:9,700 千  $\text{m}^3$ ) を利用して、虫生地点における上水道用として計 1.570 $\text{m}^3/\text{s}$  を確保できるようダムから補給する。

#### 3) 既得取水の確保・河川環境の保全

猪名川沿岸の既成農地のかんがい用水および既設上水道用水の必要水量を確保する。

猪名川の既得用水の補給等、流水の正常な機能の維持と増進を図るため、非洪水期(10/16~6/15)において不特定容量を利用し、虫生地点において最大 2.724 $\text{m}^3/\text{s}$  の水量を確保できるようダムから補給する。

### 1.2.3. 施設の概要

#### (1) 一庫ダムの諸元

一庫ダムの全景を図 1.2-1 に、施設諸元を表 1.2-2 に、貯水池容量配分図を図 1.2-2 に、洪水調節図を

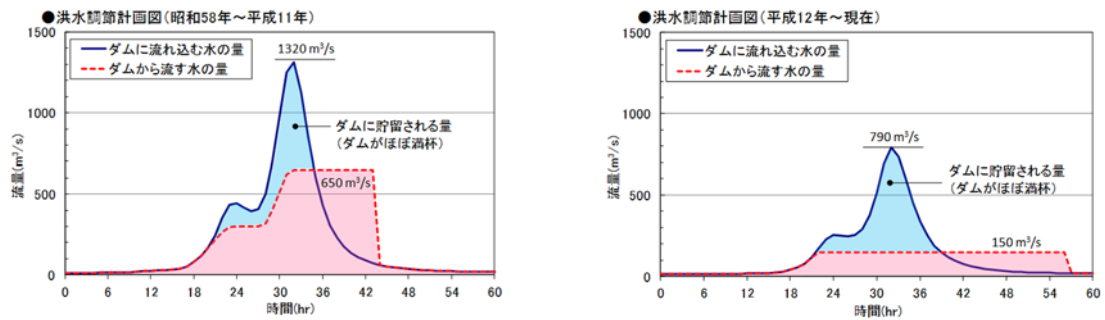


図 1.2-3 に、貯水位-容量曲線図を図 1.2-4 に、構造図を図 1.2-5 にそれぞれ示す。





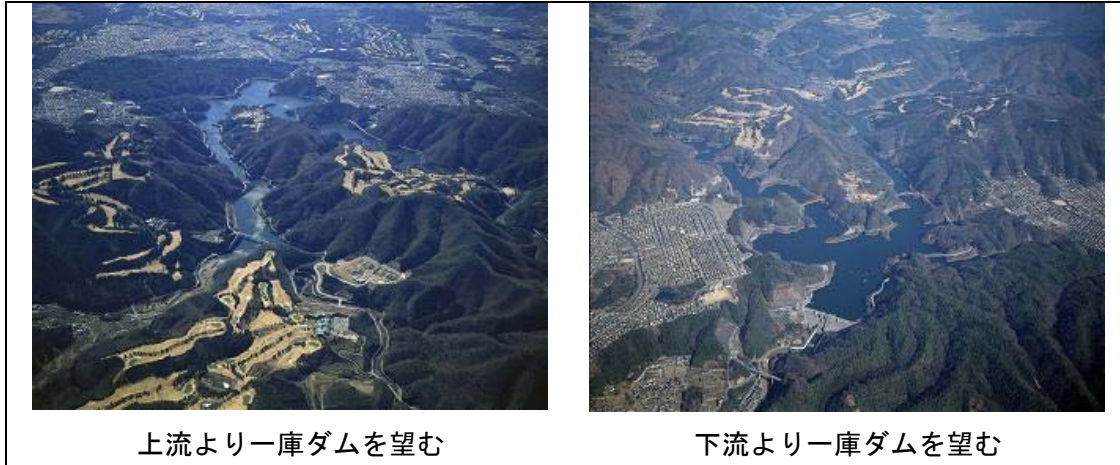


図 1.2-1 一庫ダム全景

(出典:管理年報)

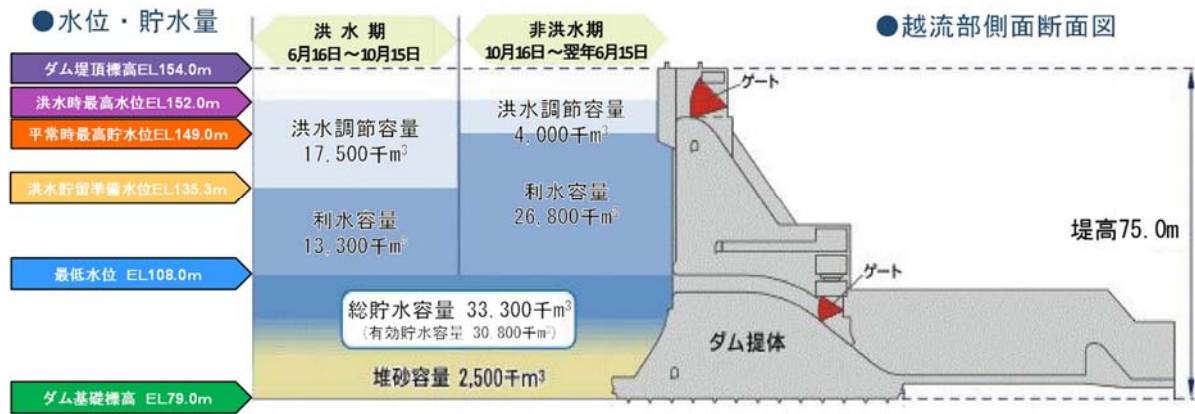


図 1.2-2 貯水池容量配分図

(出典:管理年報)

※洪水期利用容量 13,300 千 $m^3$ の内訳<水道用水: 9,700 千 $m^3$ 、流水の正常な機能の維持: 3,600 千 $m^3$ >  
※非洪水期 26,800 千 $m^3$ の内訳<水道用水: 14,800 千 $m^3$ 、流水の正常な機能の維持: 12,000 千 $m^3$ >

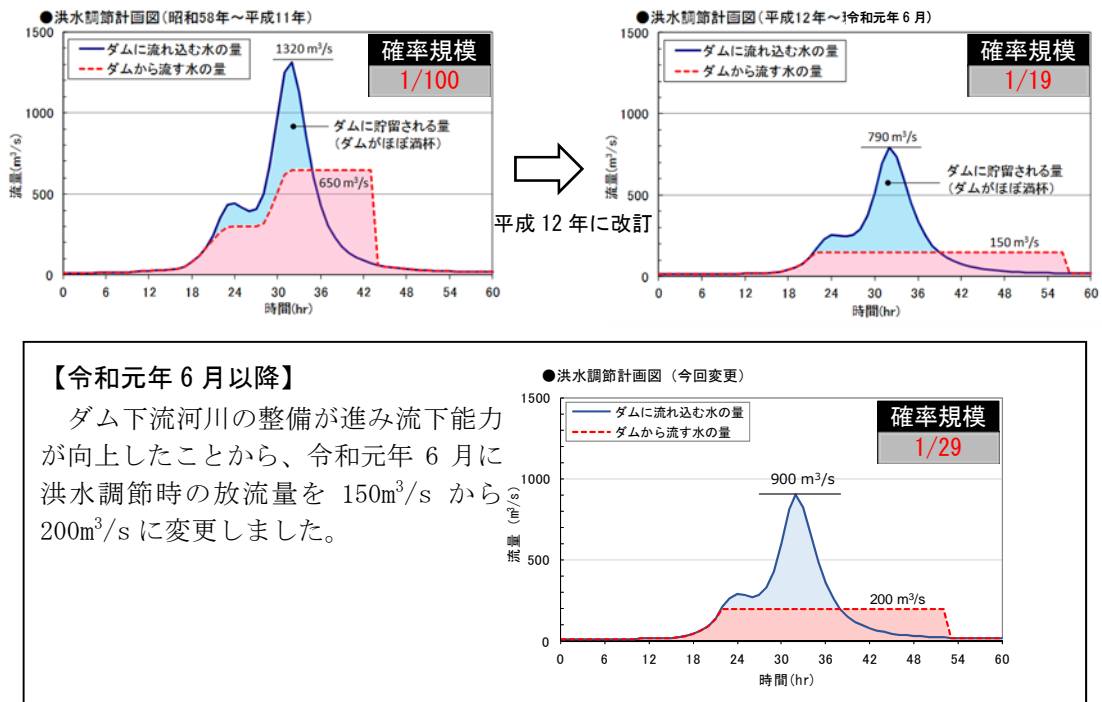


図 1.2-3 洪水調節計画図

(出典: 一庫ダム管理所 HP : [http://www.water.go.jp/kansai/hitokura/dam\\_data/index.html](http://www.water.go.jp/kansai/hitokura/dam_data/index.html))

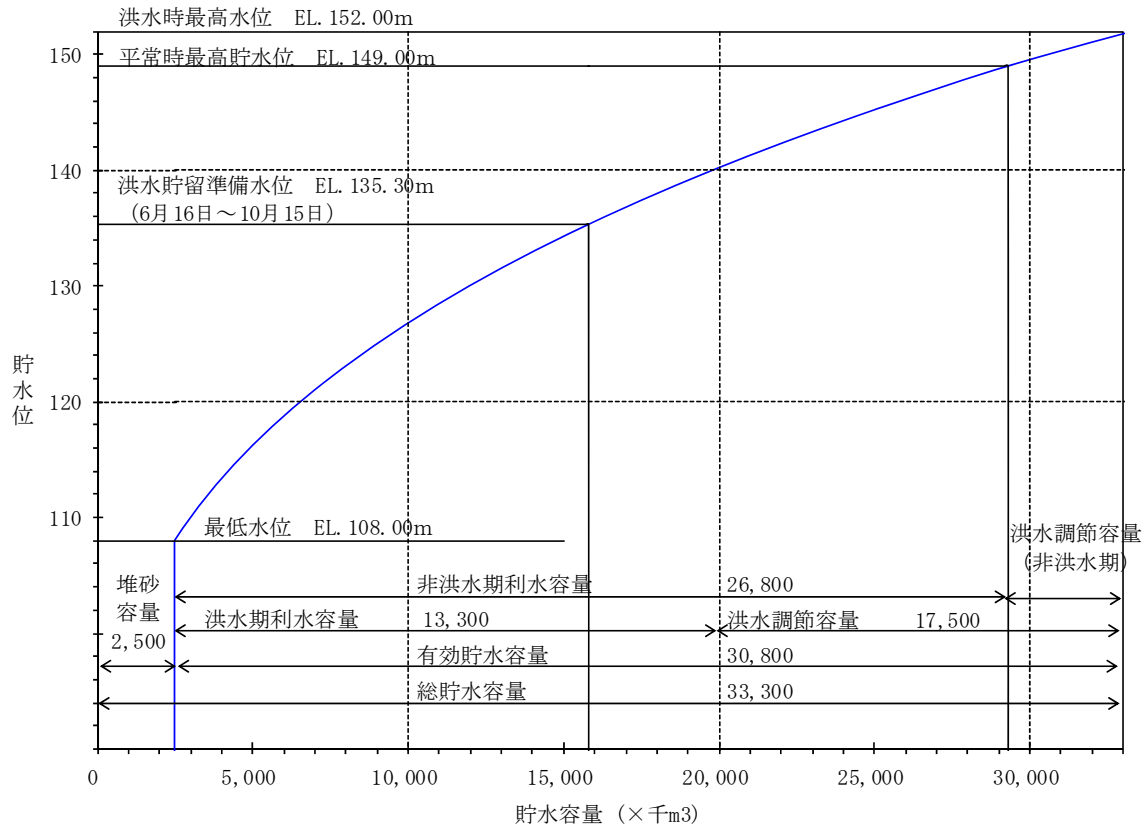


図 1.2-4 貯水位-容量曲線図

(出典:管理年報)

表 1.2-2 一庫ダムの施設諸元

水系・河川名		淀川水系 猪名川支川 一庫大路次川	
位置		左岸 兵庫県川西市一庫字大山 右岸 兵庫県川西市一庫字唐松	
目的		洪水調節、流水の正常な機能の維持、水道用水	
完成年		昭和 57 年度	
ダム諸元	流域面積	115.1 (km <sup>2</sup> )	
	湛水面積	1.4 (km <sup>2</sup> )	
	総貯水量	33 300 (千 m <sup>3</sup> )	
	有効貯水量	30 800 (千 m <sup>3</sup> )	
	洪水調節容量 (洪水期・非洪水期)	17 500・4 000 (千 m <sup>3</sup> )	
	利水容量 (洪水期・非洪水期)	13 300・26 800 (千 m <sup>3</sup> )	
	(内、水道用水)	9 700・14 800 (千 m <sup>3</sup> )	
	(内、流水の正常な機能の維持)	3 600・12 000 (千 m <sup>3</sup> )	
	地質	粘板岩、砂岩	
	形式	重力式コンクリートダム	
高さ、長さ、体積		75.0(m)、285(m)、441(千 m <sup>3</sup> )	
計画概要	洪水調節	対象地区	尼崎市、豊中市、伊丹市、池田市、川西市
		ダム地点	790-640=150 (m <sup>3</sup> /s)
	上水	給水地区	兵庫県、池田市、川西市、豊能町
		給水量	最大 : 2.500 (m <sup>3</sup> /s)
	管理用発電	出力	最大 : 1 900 (kW)
		発生電力量	年間 : 5 906 (MWH)
	使用水量	最大 : 4.2 (m <sup>3</sup> /s)	
放流設備	非常用洪水吐	堤頂越流	ゲート敷高 : EL. 143.2m
		ラジアルゲート	規 模 : 幅 8.5m × 高さ 9.3m 2 門 放 流 能 力 : (計画最大) 927.0 (m <sup>3</sup> /s)
	常用洪水吐	高圧ラジアルゲート	ゲート敷高 : EL. 97.186m 規 模 : 幅 4.4m × 高さ 4.4m 2 門 放 流 能 力 : (計画最大) 878.0 (m <sup>3</sup> /s)
		ジェットフローゲート	規 模 : φ 1,250mm 1 門 放 流 能 力 : 9.0 (m <sup>3</sup> /s) (最低水位 EL. 108.0m)
	利水放流	コーンスリーブバルブ	規 模 : φ 950mm 1 門 放 流 能 力 : 4.0 (m <sup>3</sup> /s) (最低水位 EL. 108.0m)
選択取水		鋼製多段式 シリンダーゲート	規 模 : φ 1,800mm ~ φ 3,000mm 7 段 1 門 放 流 能 力 : 12.5 (m <sup>3</sup> /s)

※洪水期 6/16~10/15、非洪水期 10/16~6/15

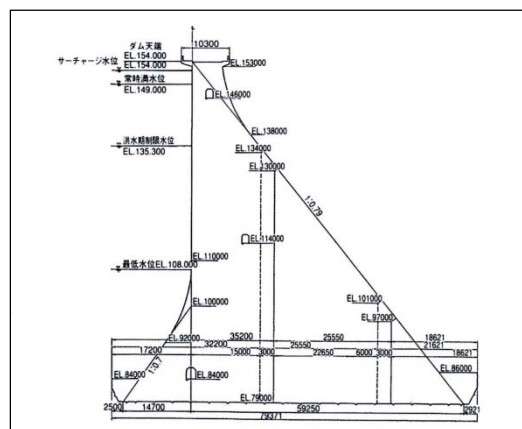
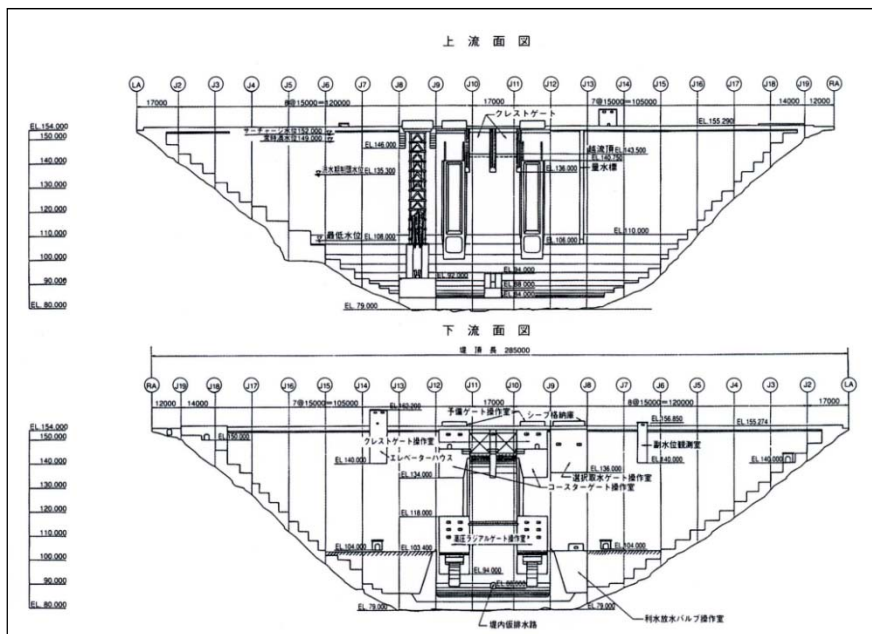
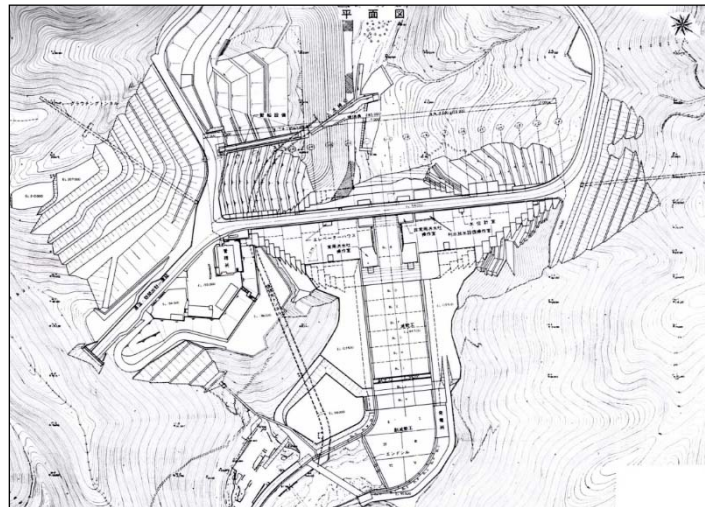


図 1.2-5 一庫ダム平面図、構造図

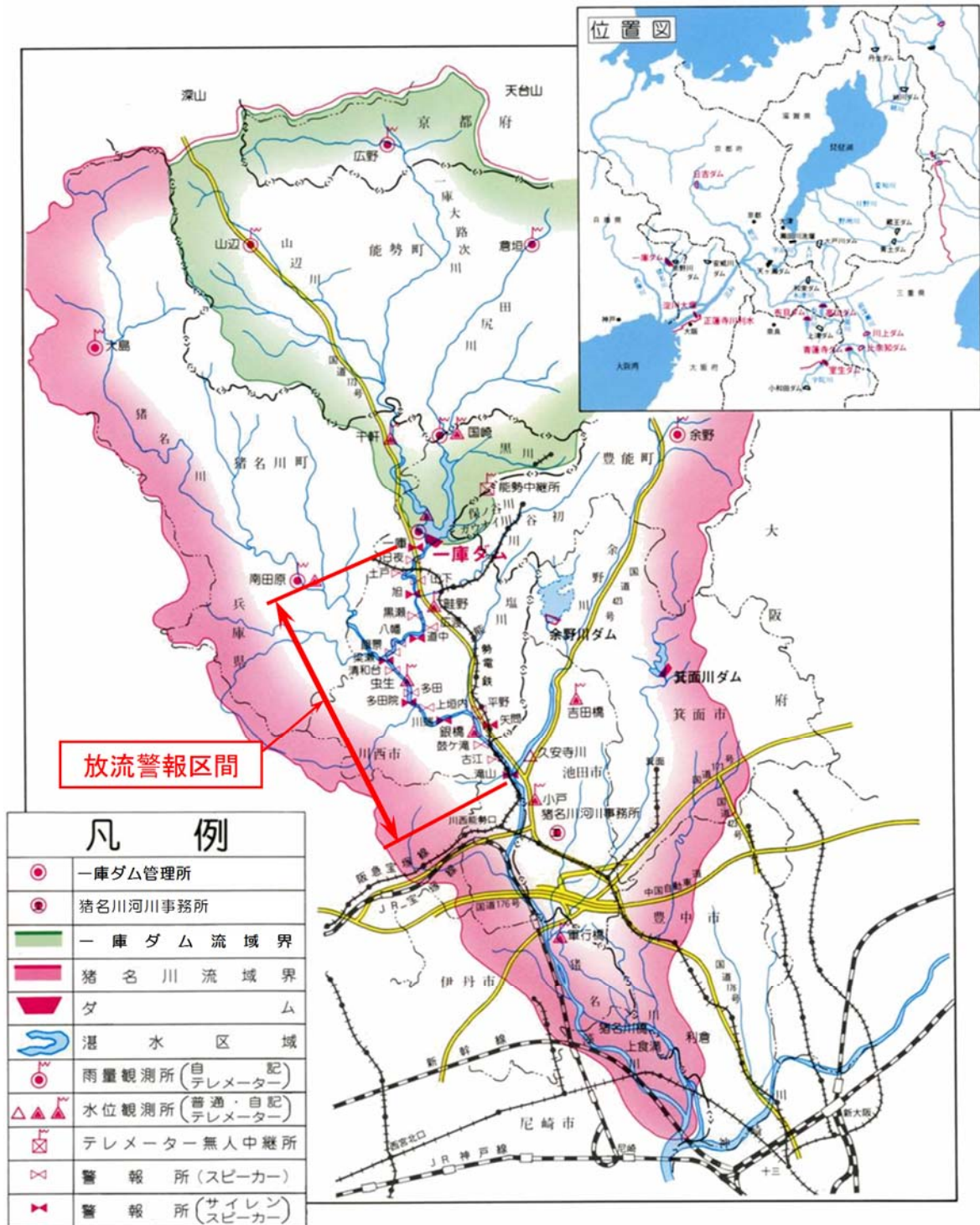
(2) ダムに関わる施設配置

所在地: (左岸)兵庫県川西市一庫字大山

(右岸)兵庫県川西市一庫字唐松

貯水池湛水面積: 1.4km<sup>2</sup>

流域面積: 115.1km<sup>2</sup>



(出典: 平成 29 年一庫ダム年次報告書)

1.3. 管理事業の概要

1.3.1. ダム及び貯水池の管理

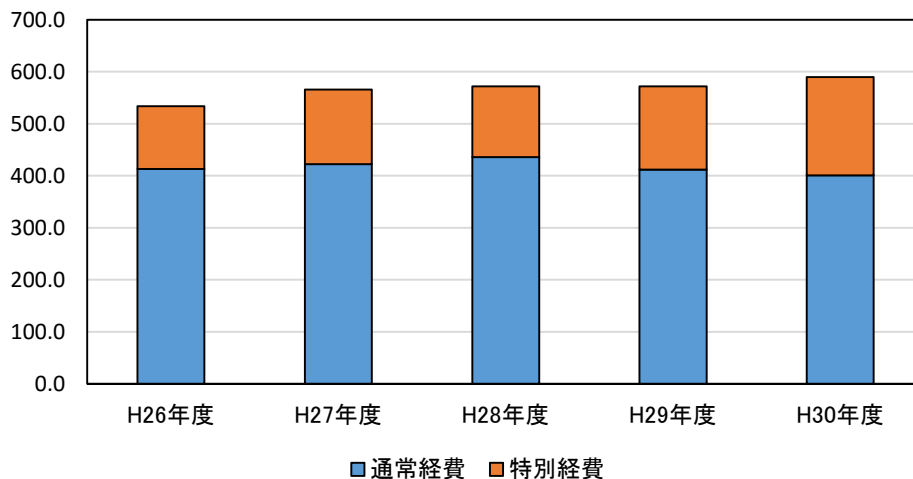
一庫ダムにおいて至近5カ年の管理業務費を表1.3-1に示す。

表 1.3-1 管理業務費 (H26～30 年度)

(単位:百万円)

年度	通常経費	特別経費	合計	主な管理事業
H26年度	413.0	120.4	533.4	・深山レーダ雨量計更新 ・常用洪水吐主ゲート水密ゴム取替 ・直流電源装置更新 ・無停電電源装置更新 など
H27年度	422.5	143.3	565.8	・放流警報設備更新 ・貯水池法面保護 ・耐震照査検討 ・水質観測設備更新 ・管理用発電建屋外壁等回収 など
H28年度	435.7	135.8	571.5	・放流警報設備更新 ・貯水池法面保護 ・水質保全設備整備 など
H29年度	411.8	159.9	571.7	・超短波無線電話装置更新 ・貯水池法面保護工事 ・主管放流設備整備 ・多重無線装置更新 ・電源監視設備更新 など
H30年度	400.4	189.5	589.9	・選択取水設備ワイヤーロープ取替 ・常用洪水吐設備開閉装置整備 ・堤体観測設備更新 など

(百万円)



- 1) 通常経費: ダム本体、放流設備等の維持管理として毎年度、日常的に必要とする経費。
- 2) 特別経費: 設備の大きな変更や修理等に必要とする経費。

図 1.3-1 一庫ダムの管理業務費 (H26～30 年度)

(出典:一庫ダム管理所調べ)

### 1.3.2. ダム湖の利用実態

一庫ダム周辺において以下に示すようなイベントが開催されている。

#### (1) 流木ペインティング大会

一庫ダム水源地域ビジョン推進協議会が主催している。廃棄物の減量と資源の有効利用を啓発するために貯水池内に流れ込んできた流木に着色するイベントを開催している（平成 26 年～平成 30 年 毎年開催）。



流木ペインティング大会（平成 30 年 8 月 5 日）

#### (2) なんでもクラフト大作戦Ⅱ（平成 26 年度まで）・里山素材でクラフト（平成 27 年度以降）

知明湖周辺に繁茂するクズを利用してリースや籠等を作成することを通じて、知明湖周辺の生物多様性や里山環境保全の啓発、後進の育成等のためにイベントを開催している。

平成 26 年度までは、「なんでもクラフト大作戦Ⅱ」として開催、平成 27 年度以降は「里山素材でクラフト」として開催している。



### (3) 夏でもひ～んやり！一庫ダム内見学

地域活性化、ダムを含む地域の広報を目的として、一庫ダム見学と説明会を開催している（平成26年～平成30年 毎年開催）。



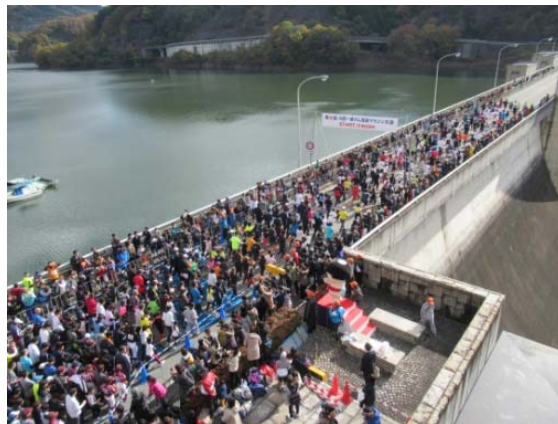
夏でもひ～んやり！（一庫ダム内見学）（平成30年8月25日）

### (4) フィッシングショー-OSAKA

ダム下流河川環境復元へ向けての取り組み等についての広報と一般の方々からの意見を聞く場としてブースを出展している（平成27年度～平成30年度 開催）。

### (5) 川西一庫ダム周遊マラソン大会

川西一庫ダム周遊マラソン大会実行委員会が主催（一庫ダムは後援）している川西市の代表的なイベントであり、平成30年で37回目となる（平成26年～平成30年 毎年開催）。



川西一庫ダム周遊マラソン大会（平成30年11月18日）

### (6) 猪名川クリーン作戦

猪名川流域を一斉清掃する猪名川クリーン作戦が毎年開催されている。平成30年度で16回目となる。（平成26年～平成30年 毎年開催）

（出典：一庫ダム管理年報）

### 1.3.3. 流域の開発状況

#### (1) 土地利用

猪名川流域内の土地利用の推移を図 1.3-2 に、一庫ダム流域内市町(流域外を含む)の土地利用状況を図 1.3-3 及び表 1.3-2 に示す。

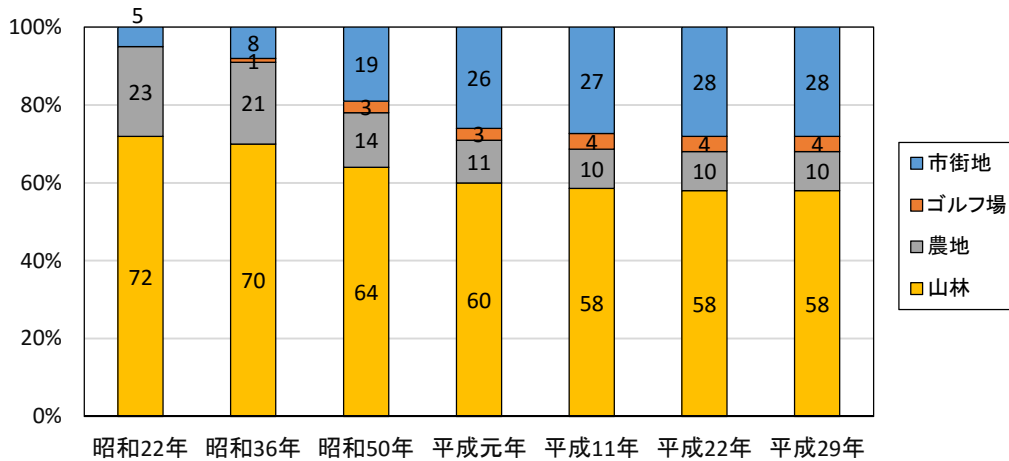


図 1.3-2 猪名川流域内の土地利用の推移

(出典:河川維持管理計画, 近畿地整猪名川河川事務所)

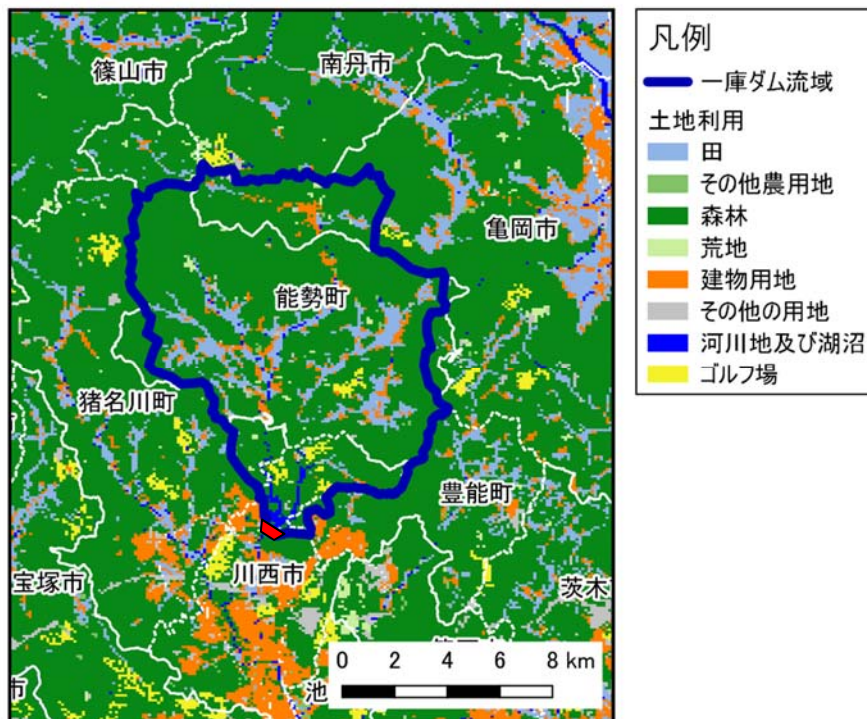


図 1.3-3 一庫ダム流域内の土地利用

(出典:国土交通省国土政策局国土数値情報 土地利用細分メッシュデータ)

表 1.3-2 一庫ダム流域内の土地利用状況（面積単位：ha）

	流域面積	田面積	畑面積	林野面積	その他
兵庫県猪名川町	10.2	0.19	0.10	3.99	5.92
兵庫県川西市	3.6	0.16	0.01	2.78	0.65
京都府亀岡市	15.3	1.80	0.07	10.41	3.01
大阪府豊能町	1.5	0.10	0.03	0.97	0.40
大阪府能勢町	84.5	7.00	1.76	66.29	9.45
総合計	115.1	9.24	1.98	84.44	19.43
面積割合	100.0%	8.0%	1.7%	73.4%	16.9%

※出典：農林水産省 HP、平成 30 年値。公表されている各市町の区分別面積に、一庫ダムの流域面積割合を乗じて算出。

## (2) 農業

一庫ダム流域内における経営耕地面積の推移を図 1.3-4 に示す。

いずれの市町も経営耕地面積は減少傾向にあり、特に平成 18 年ごろまで田の面積の減少が著しいが、その後の変化は緩やかとなっている。

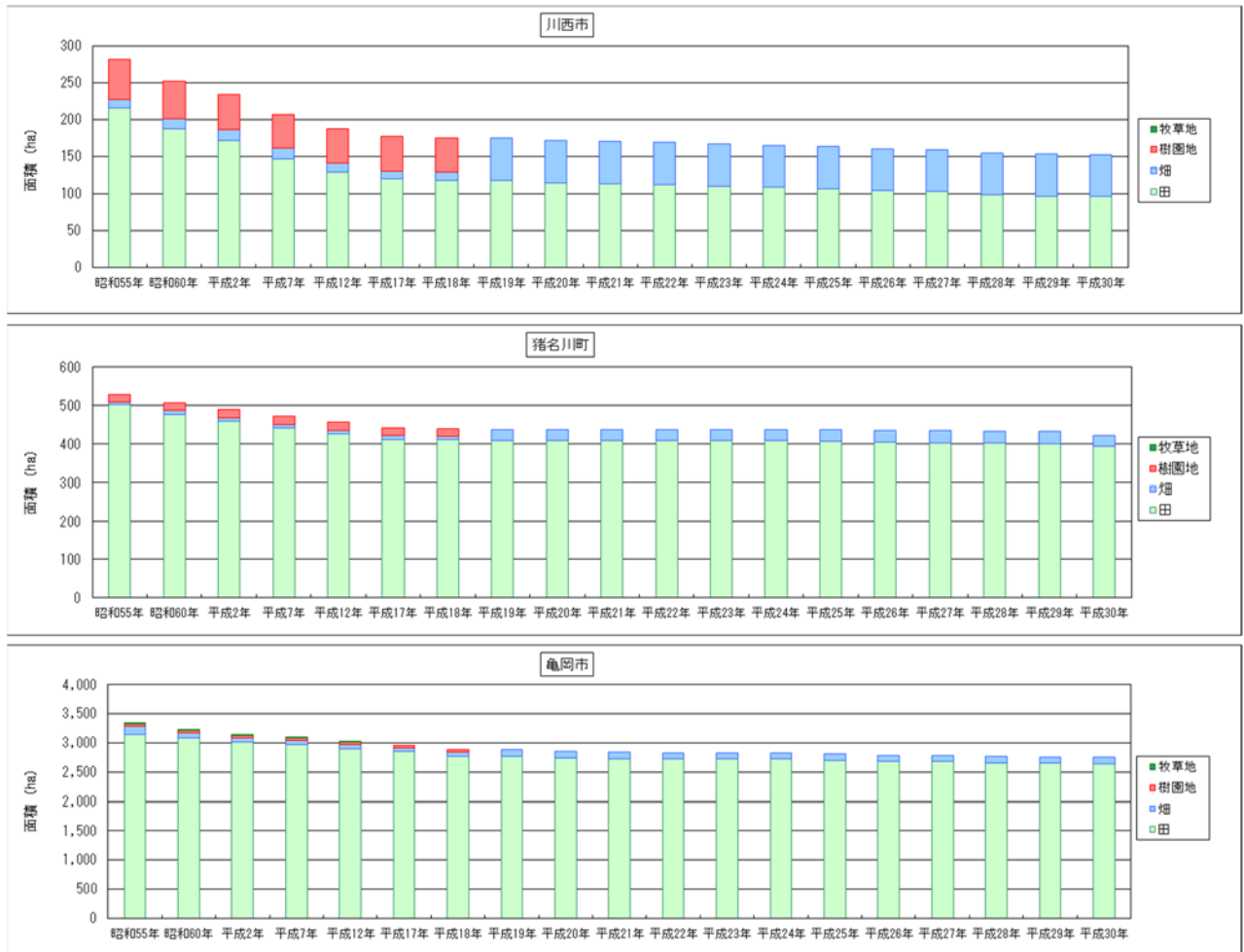


図 1.3-4(1) 一庫ダム流域内における経営耕地面積の推移(S55~H30)

- ※ 各年の農林業センサス結果による。
- ※平成 19 年以降は、樹園地・牧草地は、田、畑に含まれる。
- ※ 一庫ダム流域内の小地域(町丁・字)は以下のとおりである。
  - ・兵庫県川西市: 笹部、一庫、国崎、横路、黒川
  - ・兵庫県猪名川町: 民田、内馬場
  - ・京都府亀岡市畑野町: 千ヶ畑、広野、土ヶ畑
  - ・大阪府豊能町: 吉川、新光風台
  - ・大阪府能勢町: 下田、上杉、平野、稲地、神山、長谷、垂水、森上、片山、大里、栗栖、今西、山田、山辺、平通、柏原、下田尻、宿野、野間出野、野間稲地、野間西山、野間中、野間大原、地黄、上田尻、吉野、倉垣、山内
- ※ 笹部・一庫については、平成 7 年以前の調査と平成 12 年以降の調査では調査区分けが異なることから、データの整合性をとるため、平成 7 年以前のデータは含めていない。
- ※ 新光風台は昭和 59 年から約 5 年をかけて開発された新興住宅地のため、昭和 55 年、昭和 60 年の集計に含まれない。



図 1.3-4 (2) 一庫ダム流域内における経営耕地面積の推移 (S55～H30)

- ※ 各年の農林業センサス結果による。
- ※ 平成 19 年以降は、樹園地・牧草地は、田、畑に含まれる。
- ※ 一庫ダム流域内の小地域(町丁・字)は以下のとおりである。
  - ・兵庫県川西市: 笹部、一庫、国崎、横路、黒川
  - ・兵庫県猪名川町: 民田、内馬場
  - ・京都府亀岡市畑野町: 千ヶ畑、広野、土ヶ畑
  - ・大阪府豊能町: 吉川、新光風台
  - ・大阪府能勢町: 下田、上杉、平野、稲地、神山、長谷、垂水、森上、片山、大里、栗栖、今西、山田、山辺、平通、柏原、下田尻、宿野、野間出野、野間稲地、野間西山、野間中、野間大原、地黄、上田尻、吉野、倉垣、山内
- ※ 笹部・一庫については、平成 7 年以前の調査と平成 12 年以降の調査では調査区分けが異なることから、データの整合性をとるため、平成 7 年以前のデータは含めていない。
- ※ 新光風台は昭和 59 年から約 5 年をかけて開発された新興住宅地のため、昭和 55 年、昭和 60 年の集計に含まれない。

## (3) 畜産

一庫ダム流域内における、牛、豚及び鶏の家畜飼養頭羽数(ブロイラーは出荷羽数)の推移を表 1.3-3 に示す。

川西市においてはほとんどが公表されていないが、一庫ダム流域内では昭和 55 年から平成 27 年にかけて牛、豚、鶏、ブロイラーともに年々減少傾向を示していたが、平成 27 年には、能勢町において鶏の飼養頭羽数が平成 18 年度と比べると上昇している。

表 1.3-3 一庫ダム流域内における家畜飼養頭羽数の推移(S55~H27)

(単位:頭、羽)

市町	家畜分類	昭和55年	昭和60年	平成2年	平成7年	平成12年	平成17年	平成18年	平成22年	平成27年
兵庫県川西市	乳用牛	x	x	x	x	x	x	x	-	-
	肉用牛	x	x	x	x	x	x	x	-	-
	豚	x	x	x	x	-	-	-	-	-
	鶏	30	96	53	x	-	-	-	x	-
	ブロイラー	-	-	-	-	-	-	-	-	-
兵庫県猪名川町	乳用牛	91	100	x	-	-	-	-	-	-
	肉用牛	53	80	98	48	25	10	x	-	-
	豚	x	x	-	x	-	-	-	-	-
	鶏	30	x	-	-	-	-	-	x	x
	ブロイラー	-	-	-	-	-	-	-	-	-
京都府亀岡市	乳用牛	1,443	1,390	1,182	1,034	912	660	600	854	452
	肉用牛	2,384	2,300	2,059	1,926	1,826	1,230	1500	1106	x
	豚	10,887	6,140	6,350	3,939	1,695	1,950	1920	1264	x
	鶏	60,000	67,000	149,000	152,900	313,000	300	315	56	4
	ブロイラー	90,000	34,500	29,700	11,600	6,000	3	2	x	x
大阪府豊能町	乳用牛	44	51	x	x	-	-	-	-	-
	肉用牛	x	x	x	-	-	-	-	-	-
	豚	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	鶏	267	211	x	x	x	-	x	80	x
	ブロイラー	-	-	-	-	-	x	-	-	-
大阪府能勢町	乳用牛	657	456	275	181	x	x	x	x	x
	肉用牛	255	580	558	572	705	390	440	178	x
	豚	491	341	11	-	-	-	-	-	-
	鶏	942	533	211	128	145	150	12	x	82
	ブロイラー	-	-	-	-	-	-	-	-	-
合計	乳用牛	2,235	1,997	1,457	1,215	912	660	600	854	452
	肉用牛	2,692	2,960	2,715	2,546	2,556	1,630	1,940	1,284	0
	豚	11,378	6,481	6,361	3,939	1,695	1,950	1,920	1,264	0
	鶏	61,269	67,840	149,264	153,028	313,145	450	327	136	86
	ブロイラー	90,000	34,500	29,700	11,600	6,000	3	2	0	0

※ 各都道府県の農林水産漁業統計年報による。

※ 「-」…単位未満、「x」…統計法第 14 条(秘密の保護)により公表のできないもの

※ H2 は地区別(町丁・字)の内訳が不明であり、流域内の状況を把握できないために除外した。

※ 笹部・一庫については、平成 7 年以前の調査と平成 12 年以降の調査では調査区分けが異なることから、データの整合性をとるため、平成 7 年以前のデータについては省略した。

※ 新光風台は昭和 59 年から約 5 年をかけて開発された新興住宅地のため、昭和 55 年、昭和 60 年のデータはない。

※ 一庫ダム流域内の小地域(町丁・字)は以下のとおりである。

- ・兵庫県川西市: 笹部、一庫、国崎、横路、黒川
- ・兵庫県猪名川町: 民田、内馬場
- ・京都府亀岡市: 畑野町: 千ヶ畑、広野、土ヶ畑
- ・大阪府豊能町: 吉川、新光風台
- ・大阪府能勢町: 下田、上杉、平野、稲地、神山、長谷、垂水、森上、片山、大里、栗栖、今西、山田、山辺、平通、柏原、下田尻、宿野、野間出野、野間稲地、野間西山、野間中、野間大原、地黄、上田尻、吉野、倉垣、山内

※平成 19 年以降は調査対象項目が変更されたため、市町全体の統計値のみ集計されており、一庫ダム流域内の小地域(町丁・字)ごとの集計ができない。

#### (4) 工業

一庫ダム流域市町(流域外を含む)における工業の状況を表 1.3-4 に示す。

事業所数は、川西市においては昭和 60 年の 185 社をピークに減少し、平成 28 年には 87 社となっている。川西市以外は、やや減少傾向にあり、平成 28 年の全市町の事業者数は合計 299 社であった。従業者数は、亀岡市が昭和 55 年時に 3,515 人だったのに対し、平成 28 年度には 5,138 人に増加している。その他の市町では事業所数と同様の傾向を示す。平成 28 年には従業員数の全市町合計は 8,646 人であった。製造品出荷額は従業者数と同様の傾向を示し、平成 28 年には全市町で合計 214 億円であった。川西市では非鉄金属製造業、輸送用機械器具製造業が卓越している。

いずれも流域内に限定しての資料は得られなかった。

表 1.3-4(1) 一庫ダム流域市町(流域外を含む)の事業所数、従業者数および製造品出荷額

市区町村名	産業分類	昭和55年			昭和60年			平成2年		
		事業所数計	従業者数(人)	製造品出荷額等(万円)	事業所数計	従業者数(人)	製造品出荷額等(万円)	事業所数計	従業者数(人)	製造品出荷額等(万円)
川西市		180	2,348	5,706,650	185	2,617	9,101,943	140	2,402	7,390,651
	食料品製造業	12	164	148,413	11	197	352,473	8	185	365,912
	飲料・たばこ・飼料製造業	0	-	-	-	-	-	-	-	-
	繊維工業	7	218	207,318	4	38	26,182	1	x	x
	木材・木製品製造業(家具を除く)	6	32	22,985	1	x	x	-	-	-
	家具・装備品製造業	9	75	32,486	8	61	74,837	6	38	23,374
	パルプ・紙・紙加工品製造業	5	77	149,538	4	74	195,229	4	93	203,924
	印刷・同関連業	5	29	16,204	8	40	34,819	7	39	29,099
	化学工業	3	140	719,022	3	143	1,160,147	4	128	878,028
	石油製品・石炭製品製造業	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	プラスチック製品製造業(別掲を除く)	0	-	-	8	178	357,831	5	123	315,636
	ゴム製品製造業	0	-	-	-	-	-	-	-	-
	なめし革・同製品・毛皮製造業	64	525	1,000,502	49	409	824,731	33	203	457,431
	窯業・土石製品製造業	2	x	x	2	x	x	1	x	x
	鉄鋼業	4	95	697,969	5	127	1,118,682	3	113	790,311
	非鉄金属製造業	5	139	1,298,461	6	98	2,338,820	4	99	1,615,997
	金属製品製造業	25	372	599,086	45	574	1,172,870	36	560	1,100,591
	はん用機械器具製造業	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	生産用機械器具製造業	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	業務用機械器具製造業	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	電子部品・デバイス・電子回路製造業	0	-	-	-	-	-	-	-	-
	電気機械器具製造業	14	277	289,226	20	393	596,185	17	532	1,093,174
	情報通信機械器具製造業	0	-	-	-	-	-	-	-	-
	輸送用機械器具製造業	8	205	525,440	8	244	812,619	7	289	517,174
	その他の製造業	11	x	x	3	41	36,518	4	x	x
猪名川町		16	218	415,935	17	527	840,067	17	552	952,139
亀岡市		176	3,515	4,356,803	190	4,410	8,324,420	193	4,527	9,209,594
	食料品製造業	17	156	100,593	16	156	101,908	20	416	280,117
	飲料・たばこ・飼料製造業	-	-	-	4	37	33,894	3	27	29,306
	繊維工業	45	905	642,966	32	532	647,402	29	309	305,614
	木材・木製品製造業(家具を除く)	31	451	997,388	26	399	1,069,776	22	359	1,189,989
	家具・装備品製造業	3	44	48,484	8	79	73,021	4	30	13,138
	パルプ・紙・紙加工品製造業	3	23	13,007	4	44	51,061	4	49	957,713
	印刷・同関連業	4	52	19,912	5	61	42,586	12	111	119,520
	化学工業	1	x	x	4	88	298,168	4	106	345,813
	石油製品・石炭製品製造業	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	プラスチック製品製造業(別掲を除く)	-	-	-	12	221	435,012	13	272	561,506
	ゴム製品製造業	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	なめし革・同製品・毛皮製造業	3	67	46,363	1	x	x	1	x	x
	窯業・土石製品製造業	19	349	558,669	16	300	695,164	14	241	810,898
	鉄鋼業	-	-	-	1	x	x	2	x	x
	非鉄金属製造業	3	206	526,081	2	x	x	2	x	x
	金属製品製造業	15	297	342,928	24	626	1,258,893	20	592	1,278,443
	はん用機械器具製造業	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	生産用機械器具製造業	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	業務用機械器具製造業	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	電子部品・デバイス・電子回路製造業	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	電気機械器具製造業	18	599	571,204	23	1,421	2,570,014	31	1,615	2,427,787
	情報通信機械器具製造業	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	輸送用機械器具製造業	5	203	318,267	6	375	1,012,291	4	292	813,306
	その他の製造業	9	163	170,941	6	71	35,230	8	108	76,444
豊能町		14	203	174,403	20	305	359,827	19	237	288,528
能勢町		37	445	402,619	45	548	665,929	51	597	694,320
合計		423	6,729	11,056,410	457	8,407	19,292,186	420	8,315	18,535,232

※「-」は該当数値なし、「x」は2事業者以下のため秘匿とした箇所。

※秘匿とした箇所も合計には含まれているため、単純加算した合計値と表中の合計値は一致しない場合がある

※これ以上細かい単位での整理は不可。経済産業省に確認したところ、町村について産業分類で集計する、もしくは大字等のより狭い範囲で集計すると、秘匿数値ばかりとなってしまうためにこのレベルでの集計にしているとのこと。

(出典：経済産業省 HP)



表 1.3-4 (2) 一庫ダム流域市町(流域外を含む)の事業所数、従業者数および製造品出荷額

市区町村名	産業分類	平成7年			平成12年			平成16年		
		事業所数計	従業者数(人)	製造品出荷額等(万円)	事業所数計	従業者数(人)	製造品出荷額等(万円)	事業所数計	従業者数(人)	製造品出荷額等(万円)
川西市		132	2,144	4,668,253	140	2,402	7,390,651	90	1,610	5,674,276
	食料品製造業	7	245	483,420	8	185	365,912	5	245	561,401
	飲料・たばこ・飼料製造業	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	繊維工業	-	-	-	1	x	x	-	-	-
	木材・木製品製造業(家具を除く)	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	家具・装備品製造業	4	24	9,080	6	38	23,374	3	18	9,815
	パルプ・紙・紙加工品製造業	3	69	187,698	4	93	203,924	3	60	150,562
	印刷・同関連業	5	29	21,468	7	39	29,099	3	13	11,490
	化学工業	5	162	1,034,242	4	128	878,028	3	148	937,506
	石油製品・石炭製品製造業	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	プラスチック製品製造業(別掲を除く)	4	61	61,948	5	123	315,636	3	45	28,442
	ゴム製品製造業	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	なめし革・同製品・毛皮製造業	23	206	417,795	33	203	457,431	10	101	254,020
	窯業・土石製品製造業	5	35	176,770	1	x	x	4	50	210,238
	鉄鋼業	2	x	x	3	113	790,311	2	39	x
	非鉄金属製造業	2	x	x	4	99	1,615,997	3	60	2,014,926
	金属製品製造業	42	550	1,115,867	36	560	1,100,591	30	420	800,797
	はん用機械器具製造業	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	生産用機械器具製造業	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	業務用機械器具製造業	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	電子部品・デバイス・電子回路製造業	-	-	-	-	-	-	1	5	x
	電気機械器具製造業	19	451	517,332	17	532	1,093,174	11	188	395,658
	情報通信機械器具製造業	-	-	-	-	-	-	1	76	x
	輸送用機械器具製造業	7	270	582,660	7	289	517,174	5	122	263,937
	その他の製造業	4	42	59,973	4	x	x	3	20	35,484
猪名川町		19	648	995,866	17	552	952,139	18	795	902,332
亀岡市		202	4,846	10,682,503	192	4,527	8,121,301	152	5,065	10,824,813
	食料品製造業	20	563	558,054	20	416	280,117	26	560	677,226
	飲料・たばこ・飼料製造業	3	27	45,289	3	27	29,306	3	40	51,770
	繊維工業	23	203	215,953	29	309	305,614	10	120	102,469
	木材・木製品製造業(家具を除く)	17	356	1,035,598	22	359	1,189,989	13	315	958,368
	家具・装備品製造業	10	82	81,900	4	30	13,138	8	81	78,338
	パルプ・紙・紙加工品製造業	6	103	491,025	4	49	95,713	5	152	537,446
	印刷・同関連業	11	157	152,687	12	111	119,520	7	410	603,322
	化学工業	5	107	498,784	4	106	119,520	5	151	556,153
	石油製品・石炭製品製造業	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	プラスチック製品製造業(別掲を除く)	15	281	427,126	13	272	561,506	9	244	468,029
	ゴム製品製造業	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	なめし革・同製品・毛皮製造業	-	-	-	1	x	x	-	-	-
	窯業・土石製品製造業	18	259	772,456	14	241	810,898	13	213	493,196
	鉄鋼業	1	x	x	2	x	x	1	19	x
	非鉄金属製造業	2	x	x	2	x	x	2	116	x
	金属製品製造業	26	619	1,619,778	20	592	1,278,443	17	562	1,422,876
	はん用機械器具製造業	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	生産用機械器具製造業	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	業務用機械器具製造業	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	電子部品・デバイス・電子回路製造業	-	-	-	-	-	-	8	549	1,119,634
	電気機械器具製造業	35	1,761	3,900,791	31	1,615	2,427,787	12	766	1,740,672
	情報通信機械器具製造業	-	-	-	-	-	-	4	488	1,383,210
	輸送用機械器具製造業	3	191	685,525	4	292	813,306	4	158	493,525
	その他の製造業	7	137	197,537	8	108	76,444	5	121	138,579
豊能町		15	209	233,657	19	237	288,528	15	243	242,017
能勢町		53	789	1,048,363	51	597	694,320	41	768	987,847
合計		421	8,636	17,628,642	419	8,315	17,446,939	316	8,481	18,631,285

※「-」は該当数値なし、「x」は2事業者以下のため秘匿とした箇所。

※秘匿とした箇所も合計には含まれているため、単純加算した合計値と表中の合計値は一致しない場合がある

※これ以上細かい単位での整理は不可。経済産業省に確認したところ、町村について産業分類で集計する、もしくは大字等のより狭い範囲で集計すると、秘匿数値ばかりとなってしまうためにこのレベルでの集計にしているとのこと。

(出典：経済産業省 HP)

表 1.3-4 (3) 一庫ダム流域市町(流域外を含む)の事業所数、従業者数および製造品出荷額

市区町村名	産業分類	平成20年			平成21年			平成22年		
		事業所数計	従業者数(人)	製造品出荷額等(万円)	事業所数計	従業者数(人)	製造品出荷額等(万円)	事業所数計	従業者数(人)	製造品出荷額等(万円)
川西市		119	2727	7,602,063	103	2369	6,698,032	97	2,335	5,504,765
	食料品製造業	5	235	436,520	4	181	419,394	4	183	407,615
	飲料・たばこ・飼料製造業	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	繊維工業	3	51	10,591	3	50	9,573	3	52	12,077
	木材・木製品製造業(家具を除く)	1	8	x	1	7	x	-	-	-
	家具・装備品製造業	2	8	x	-	-	-	-	-	-
	パルプ・紙・紙加工品製造業	2	51	x	2	55	x	2	52	x
	印刷・同関連業	4	19	9,977	4	19	9,927	4	19	9,674
	化学工業	4	113	572,998	4	110	657,304	4	120	733,619
	石油製品・石炭製品製造業	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	プラスチック製品製造業(別掲を除く)	2	33	x	1	22	x	1	22	x
	ゴム製品製造業	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	なめし革・同製品・毛皮製造業	1	21	x	1	13	x	1	13	x
	窯業・土石製品製造業	4	55	243,653	4	74	211,685	3	57	194,111
	鉄鋼業	2	32	x	3	40	147,154	2	35	x
	非鉄金属製造業	3	59	3,392,560	3	53	3,084,245	4	67	1,359,452
	金属製品製造業	28	444	1,248,612	28	394	800,728	23	319	565,376
	はん用機械器具製造業	8	128	168,112	5	96	87,011	7	111	124,983
	生産用機械器具製造業	25	765	625,719	20	710	392,588	17	642	382,386
	業務用機械器具製造業	3	46	24,990	3	39	24,508	4	62	45,305
	電子部品・デバイス・電子回路製造業	2	52	x	1	5	x	-	-	-
	電気機械器具製造業	8	193	251,702	6	118	167,151	7	158	286,064
	情報通信機械器具製造業	2	41	x	1	28	x	1	20	x
	輸送用機械器具製造業	7	342	574,915	7	337	432,358	7	380	996,596
	その他の製造業	3	31	41,714	2	18	x	3	24	35,129
猪名川町		19	567	911,203	15	468	611,436	13	459	639,964
亀岡市		211	5828	15,672,675	196	5730	12,015,104	178	5,612	13,412,450
	食料品製造業	36	681	1,474,499	30	528	918,850	28	523	830,337
	飲料・たばこ・飼料製造業	5	49	34,657	5	50	34,145	5	49	34,601
	繊維工業	25	273	196,905	21	248	166,552	16	180	104,030
	木材・木製品製造業(家具を除く)	11	298	922,044	11	265	694,488	10	256	676,981
	家具・装備品製造業	8	50	58,297	6	37	40,368	7	61	38,759
	パルプ・紙・紙加工品製造業	6	191	694,992	6	200	740,524	6	210	876,343
	印刷・同関連業	12	538	1,836,825	11	507	1,129,681	12	386	1,076,001
	化学工業	4	82	277,637	4	84	293,917	4	78	295,100
	石油製品・石炭製品製造業	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	プラスチック製品製造業(別掲を除く)	11	225	570,831	12	327	884,306	11	296	538,987
	ゴム製品製造業	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	なめし革・同製品・毛皮製造業	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	窯業・土石製品製造業	14	219	427,498	14	212	400,489	13	189	333,242
	鉄鋼業	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	非鉄金属製造業	2	129	x	2	125	x	2	132	x
	金属製品製造業	21	426	1,412,467	20	547	1,294,058	15	539	1,543,653
	はん用機械器具製造業	5	316	1,366,818	5	268	728,130	4	235	900,715
	生産用機械器具製造業	10	153	228,760	12	233	178,752	12	220	298,939
	業務用機械器具製造業	1	5	x	1	5	x	1	4	x
	電子部品・デバイス・電子回路製造業	16	636	813,254	14	786	778,853	11	811	1,092,170
	電気機械器具製造業	13	1075	2,967,871	13	946	2,163,087	13	1,087	3,002,034
	情報通信機械器具製造業	2	212	x	2	175	x	2	167	x
	輸送用機械器具製造業	5	189	538,076	4	113	284,703	4	125	316,818
	その他の製造業	4	81	68,387	3	74	41,326	2	64	x
豊能町		12	219	220,007	12	198	193,249	12	194	186,349
能勢町		37	731	1,030,356	33	696	942,338	29	640	838,176
合計		398	10072	25,436,304	359	9461	20460159	329	9,240	20,581,704

※「-」は該当数値なし、「x」は2事業者以下のため秘匿とした箇所。

※秘匿とした箇所も合計には含まれているため、単純加算した合計値と表中の合計値は一致しない場合がある

※これ以上細かい単位での整理は不可。経済産業省に確認したところ、町村について産業分類で集計する、もしくは大字等のより狭い範囲で集計すると、秘匿数値ばかりとなってしまうためにこのレベルでの集計にしているとのこと。

(出典：経済産業省 HP)

表 1.3-4(4) 一庫ダム流域市町(流域外を含む)の事業所数、従業者数および製造品出荷額

市区町村名	産業分類	平成24年			平成25年			平成26年			平成28年		
		事業所数計	従業者数(人)	製造品出荷額等(万円)	事業所数計	従業者数(人)	製造品出荷額等(万円)	事業所数計	従業者数(人)	製造品出荷額等(万円)	事業所数計	従業者数(人)	製造品出荷額等(万円)
川西市		100	2,435	6,653,810	98	2,271	6,151,570	95	2,398	6,796,666	87	2,239	6,458,006
	食料品製造業	4	178	420,486	4	166	446,933	4	149	393,546	3	125	327,282
	飲料・たばこ・飼料製造業	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	繊維工業	2	40	x	2	34	x	2	38	x	1	11	x
	木材・木製品製造業(家具を除く)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	家具・装備品製造業	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	パルプ・紙・紙加工品製造業	2	46	x	2	46	x	2	45	x	2	45	x
	印刷・同関連業	1	6	x	1	6	x	1	6	x	1	5	x
	化学工業	4	117	744,296	4	121	696,767	4	123	748,329	4	128	703,549
	石油製品・石炭製品製造業	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	プラスチック製品製造業(別掲を除く)	3	40	141,079	3	34	113,894	3	26	75,027	1	16	x
	ゴム製品製造業	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	なめし革・同製品・毛皮製造業	1	10	x	1	9	x	1	9	x	2	17	x
	窯業・土石製品製造業	3	45	157,727	3	41	55,054	2	39	x	-	-	-
	鉄鋼業	3	103	479,789	3	52	155,548	2	52	x	3	66	275,654
	非鉄金属製造業	4	55	1,883,446	4	49	1,701,483	3	44	2,088,571	4	50	1,969,310
	金属製品製造業	22	368	590,367	22	477	857,085	22	431	948,629	18	274	622,528
	はん用機械器具製造業	6	109	125,930	5	200	101,909	7	128	144,974	7	164	235,279
	生産用機械器具製造業	20	550	319,516	22	533	308,334	21	527	327,902	19	518	376,461
	業務用機械器具製造業	4	67	51,686	4	69	50,573	3	66	42,677	3	71	54,933
	電子部品・デバイス・電子回路製造業	1	41	x	-	-	-	1	43	x	2	75	x
	電気機械器具製造業	8	223	257,052	6	129	180,707	6	240	289,872	8	316	361,486
	情報通信機械器具製造業	1	27	x	1	33	x	1	24	x	-	-	-
	輸送用機械器具製造業	8	381	1,189,777	8	374	1,262,711	8	392	1,275,023	8	353	1,228,442
	その他の製造業	3	29	39,157	3	28	35,762	2	16	x	1	5	x
猪名川町		13	433	582,022	16	422	596,729	15	433	675,667	14	458	775,069
亀岡市		177	5,207	11,536,074	161	4,691	10,756,047	155	4,577	10,723,420	159	5,138	12,945,850
	食料品製造業	27	543	953,167	24	465	941,186	22	433	938,057	24	549	1,135,339
	飲料・たばこ・飼料製造業	5	44	36,311	3	38	31,490	2	16	x	2	20	x
	繊維工業	17	181	120,914	15	177	110,640	17	175	124,036	14	159	114,235
	木材・木製品製造業(家具を除く)	9	242	684,379	9	179	568,284	9	165	596,284	11	272	828,766
	家具・装備品製造業	6	52	37,346	5	41	13,295	3	17	10,589	2	12	x
	パルプ・紙・紙加工品製造業	5	207	944,994	3	174	911,345	2	176	x	3	184	1,031,346
	印刷・同関連業	10	151	257,954	10	167	268,152	11	193	448,265	9	156	319,254
	化学工業	3	70	263,216	3	67	263,544	3	69	259,797	4	94	401,929
	石油製品・石炭製品製造業	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	プラスチック製品製造業(別掲を除く)	8	259	241,539	9	375	1,262,607	9	381	942,975	10	319	1,155,949
	ゴム製品製造業	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	なめし革・同製品・毛皮製造業	1	4	x	1	4	x	1	4	x	-	-	-
	窯業・土石製品製造業	14	197	362,333	14	196	412,516	13	179	459,566	11	165	453,537
	鉄鋼業	1	7	x	1	7	x	1	7	x	1	7	x
	非鉄金属製造業	1	120	x	1	122	x	1	132	x	2	166	x
	金属製品製造業	15	524	1,401,283	13	530	1,322,713	14	532	1,339,913	13	571	1,334,609
	はん用機械器具製造業	6	303	1,082,102	5	313	1,093,743	5	312	1,275,724	5	245	1,112,509
	生産用機械器具製造業	14	328	1,251,858	12	322	343,003	10	281	254,744	14	468	1,141,655
	業務用機械器具製造業	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2	98	x
	電子部品・デバイス・電子回路製造業	17	915	1,693,001	14	489	464,818	13	484	472,766	12	605	708,707
	電気機械器具製造業	11	843	1,409,373	11	857	2,096,819	11	812	1,968,303	11	744	1,750,168
	情報通信機械器具製造業	1	19	x	1	16	x	1	16	x	1	15	x
	輸送用機械器具製造業	5	160	401,975	5	103	239,871	5	141	288,902	5	128	244,733
	その他の製造業	1	38	x	2	49	x	2	52	x	3	161	292,227
豊能町		12	165	164,781	12	164	169,109	13	200	197,231	13	182	192,269
能勢町		29	648	888,598	28	699	948,166	27	609	833,327	26	629	1,034,560
合計		331	8,888	19,825,285	315	8,247	18,621,621	305	8,217	19,226,311	295	8,646	21,405,754

※「-」は該当数値なし、「x」は2事業者以下のため秘匿とした箇所。

※秘匿とした箇所も合計には含まれているため、単純加算した合計値と表中の合計値は一致しない場合がある

※これ以上細かい単位での整理は不可。経済産業省に確認したところ、町村について産業分類で集計する、もしくは大字等のより狭い範囲で集計すると、秘匿数値ばかりとなってしまうためにこのレベルでの集計にしているとのこと。

(出典：経済産業省 HP)

(5) 観光

一庫ダム流域及び周辺の主な観光施設を図 1.3-5、表 1.3-5 に示す。

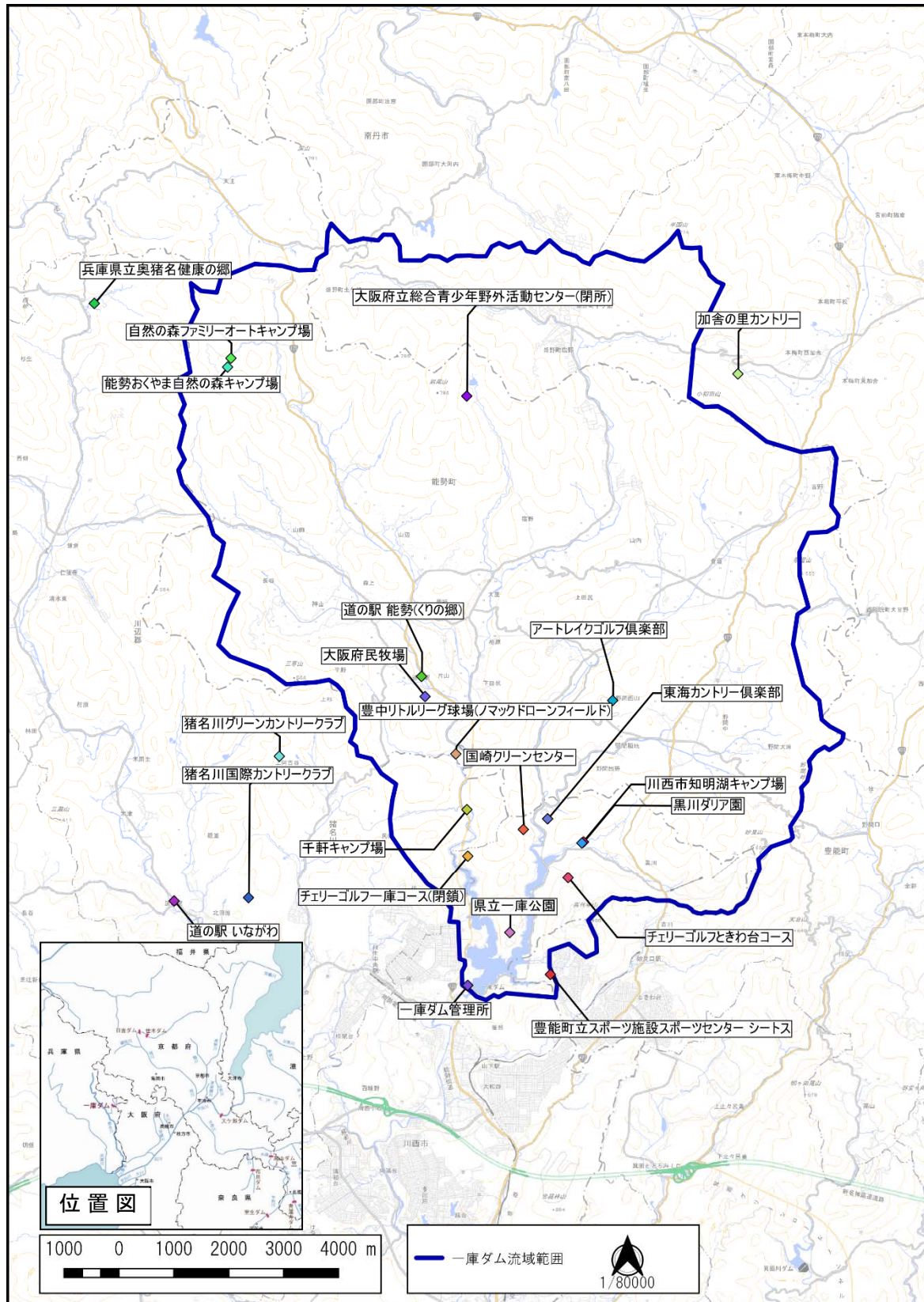


図 1.3-5 一庫ダム流域及び周辺の主な観光施設等位置図

表 1.3-5 一庫ダム流域及び周辺の主な観光施設等の概要

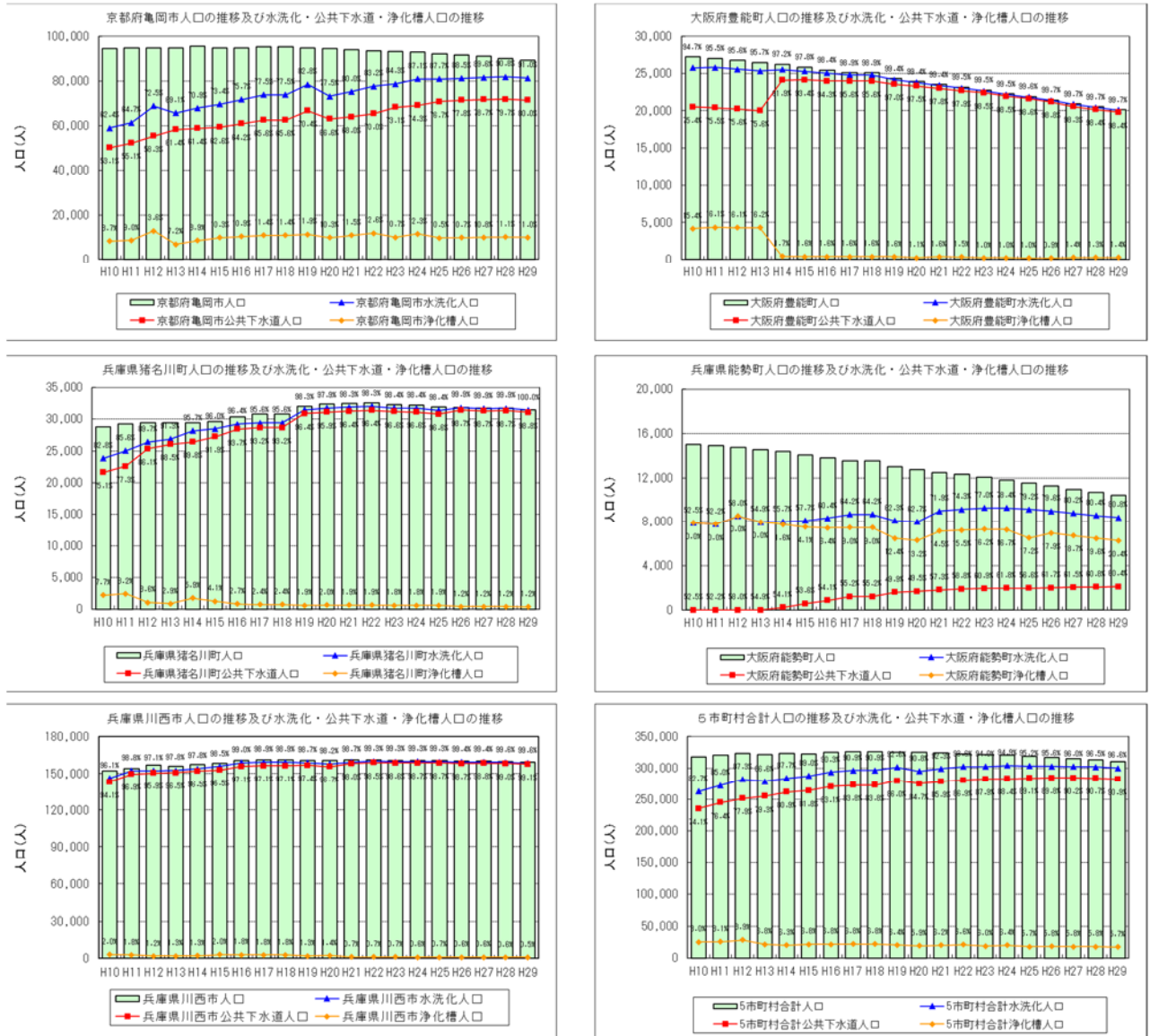
観光施設等		概要	備考
公園	県立一庫公園	一庫ダムの湖水面に突き出た半島「知明山」にあり、川西市の要請により、昭和57年度に県立一庫公園として都市計画に定められ、平成10年7月29日に開園した。 園内は「水辺のゾーン」、「丘のゾーン」、「山のゾーン」の三つに分かれており、散策やバードウォッチング、植物観察などが楽しめる。「山のゾーン」の入り口には、一庫地域の自然や一庫炭、園内に残る銀採掘の歴史などの情報を提供するネイチャーセンターがある。	
	豊中リトルリーグ球場 (ノマックドローンフィールド)	能勢町、一庫大路次川流入部にある野球場兼ドローン練習場。	
キャンプ場	知明湖キャンプ場	一庫ダムによって生まれた「知明湖」の湖畔にある市営キャンプ場。集いの広場、ファイヤー広場、炊飯場、水遊び場などの施設がある。	
	千軒キャンプ場	国道173号線沿いにあるキャンプ場。宿泊施設、テニスコート、多目的広場、ローラースケート場などがある。	
	尼崎市立青少年いこいの家	猪名川渓谷の豊かな自然に囲まれたキャンプ場。日帰りから2泊3日まで幅広く利用でき、気軽にハイキングなども楽しめる。また、アウトドアなどの体験教室も毎月開催されている。	ダム流域外
ゴルフ場	チェリーゴルフ一庫コース (閉鎖)	開場日 1983年 6月 8日 面積 740,000m <sup>2</sup> H30年7月の豪雨でコースの損傷がひどくH30年9月に閉鎖。	
	チェリーゴルフときわ台コース	開場日 1977年 7月21日 面積 98,000m <sup>2</sup>	
	東海カントリー倶楽部	開場日 1987年 4月29日 面積 1,220,000m <sup>2</sup>	
	アートレイクゴルフ倶楽部	開場日 1991年 9月 8日 面積 1,350,000m <sup>2</sup>	
	猪名川国際CC (アコーディア・ゴルフ)	開場日 1970年 9月10日 面積 8,910,000m <sup>2</sup>	ダム流域外
	猪名川グリーンCC (アコーディア・ゴルフ)	開場日 1977年 1月30日 面積 1,400,000m <sup>2</sup>	ダム流域外
	亀岡GC (アコーディア・ゴルフ)	開場日 1998年 5月 9日 面積 1,100,000m <sup>2</sup>	ダム流域外にも広がる
	加舎の里カントリー	開場日 1977年 7月 1日 面積 66,000m <sup>2</sup>	ダム流域外
その他	大阪府立 総合青少年野外 活動センター (平成23年閉所)	大阪府の北端、能勢町・北摂高原に位置するキャンプ場。 アウトドアとキャンプを通じた教育施設として、関西屈指の野外活動環境を提供していた。広大な自然フィールド、キャンプや自炊などの宿泊施設、カヌーや天体観測場などのアクティビティが楽しめた。動植物にも恵まれ、サギソウやモリアオガエルなどの珍しい動植物や野鳥の生息地でもあったが、平成23年に一般向け閉所となった。	
	道の駅 能勢(くりの郷)	平成13年4月にオープン。地元特産品を展示・販売している「能勢町観光物産センター」はかつて道路沿いに農産物の無人販売がよく並んでいたが、効率化や様々な商品が揃って欲しいといった消費者サービスのために、駅ができる1年前に整備された。 道路交通情報案内板も設置されており、周辺の状況発信基地となっている。	
	兵庫県立 奥猪名健康の郷	猪名川町の北部に位置する野外活動施設。ロッジ棟、野外炊事室、体育館、テニスコート、親水広場、冒険の森、イベント広場、多目的広場などがある。	ダム流域外
	国崎クリーンセンター (啓発施設ゆめほたる)	平成21年に完成した1市3町共同管理運営のごみ処理施設と、併設した環境学習などができる啓発施設。啓発施設では、実際のごみ処理工程の見学が可能。	
	黒川ダリア園	平成17年にオープン。知明湖キャンプ場に隣接したダリア園。山形県川西町から寄贈を受けたダリアを地元住民らの協力のもと育成を行い、毎年期間限定で開園している。	
	豊能町立スポーツ施設 スポーツセンター シートス	全年齢層向け総合スポーツ施設。プール、テニスコート、柔道場などの豊富な施設設備を持ち、ダム湖と住宅エリアの間に位置する。	

出典: 猪名川町HP <http://www.town.inagawa.hyogo.jp/>  
 川西市HP <http://www.city.kawanishi.hyogo.jp/index.html>  
 県立一庫公園 <http://www.hyogo-park.or.jp/hitokura/>  
 近畿地方整備局 <https://www.kkr.mlit.go.jp/index.html>  
 ふるさと創生研究開発機構 マルチコプター事業部 <http://www.nomuc.jp/>  
 チェリーゴルフ <http://cherry-group.jp/index.html>  
 アコーディア・ゴルフ <https://www.accordiagolf.com/>  
 兵庫県立奥猪名健康の郷HP <http://pb-k.jp/okuina/>  
 大阪府民牧場HP <http://www.osaka-midori.jp/bokujyou/index2.html>  
 大阪府立総合青少年野外活動センターHP <http://www.o-forest.org/outdoor/>

(6) 汚水処理人口の推移

一庫ダム流域市町における水洗化人口の推移を図 1.3-6 に示す。

水洗化人口及び公共下水道人口については、5市町で横ばいまたはやや減少傾向にあり、浄化槽人口については、減少傾向にある。また、兵庫県能勢町では他の市町と異なり、公共下水道人口より、浄化槽人口が高い割合を占めている。



(出典：一般廃棄物処理実態調査結果（環境省 HP より；人口は各年 10 月 1 日の住民基本台帳による）  
※ 各市町において、一庫ダム流域外を含む。

図 1.3-6 一庫ダム流域市町における汚水処理人口の推移

### 1.3.4. 流況

#### (1) 下流基準点における流況

下流基準点「虫生地点」の流況は表 1.3-6、図 1.3-7 に示すとおりである。

至近 10 ヲ年の平均では、豊水流量が 7.19m<sup>3</sup>/s、平水流量 4.57m<sup>3</sup>/s、低水流量 3.22m<sup>3</sup>/s、渇水流量 2.61m<sup>3</sup>/s となっている。

表 1.3-6 虫生地点の流況

年度	最大	豊水	平水	低水	渇水	最小	年平均
H16	174.03	7.14	3.77	2.88	2.59	2.51	7.46
H17	34.18	4.33	3.46	2.65	2.29	2.23	4.36
H18	151.55	7.53	3.94	2.68	2.27	2.17	7.21
H19	71.01	6.01	3.21	2.58	2.51	2.44	5.15
H20	40.42	6.07	3.66	2.78	2.51	2.43	5.41
H21	122.51	6.35	4.01	3.06	2.55	2.50	6.18
H22	125.10	8.60	5.15	3.08	2.62	2.58	8.87
H23	211.36	5.87	3.88	2.74	2.61	2.50	8.64
H24	99.39	7.15	4.65	3.27	2.62	2.46	6.91
H25	356.30	5.62	4.09	3.10	2.62	2.55	6.87
H26	232.21	5.45	3.67	2.65	2.56	2.49	7.71
H27	261.84	9.52	6.17	3.86	2.56	2.53	9.62
H28	134.77	8.16	4.87	3.56	2.58	2.52	8.75
H29	182.32	6.21	4.52	3.80	2.73	2.68	7.42
H30	616.81	8.97	4.68	3.12	2.70	2.63	15.21
至近10カ年平均	234.26	7.19	4.57	3.22	2.61	2.54	8.62

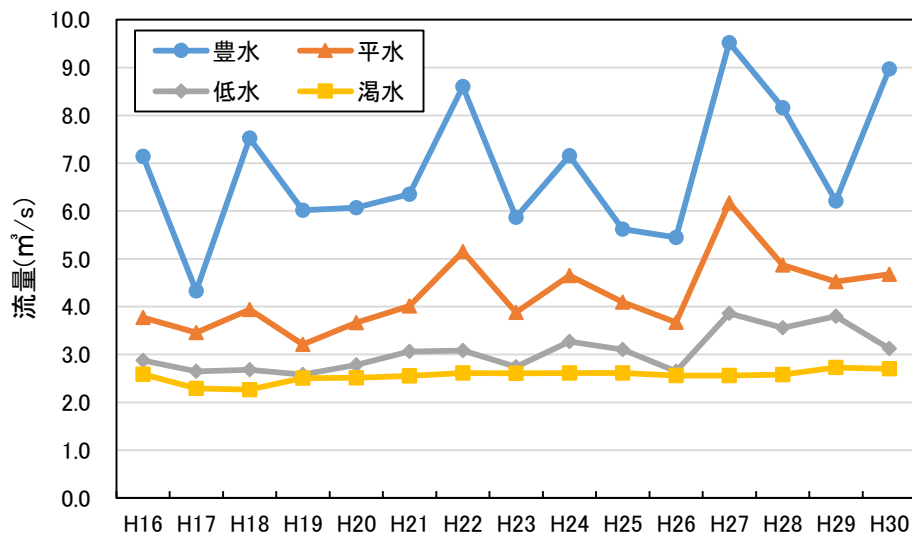


図 1.3-7 虫生地点の流況

(出典:一庫ダム管理所調べ)

虫生地点でのダムありなしの流況比較を行った結果は、表 1.3-7、図 1.3-8、図 1.3-9 に示すとおりである。

至近 10 ヲ年の平均で流況比較をすると、豊水流量では  $0.15\text{m}^3/\text{s}$ 、平水流量では  $0.27\text{m}^3/\text{s}$ 、低水流量では  $0.12\text{m}^3/\text{s}$ 、渇水流量では  $0.47\text{m}^3/\text{s}$  ダムがあることによって流量が確保されていることが分かる。

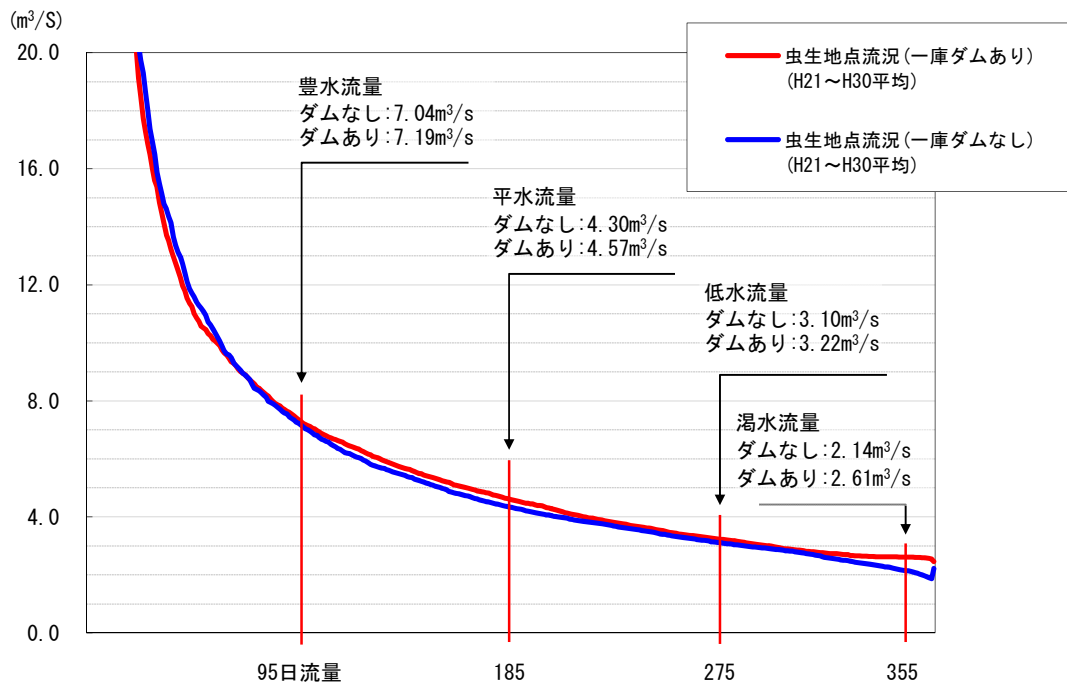


図 1.3-8 虫生地点流況のダムありなしの比較 (平成 21 年~30 年)

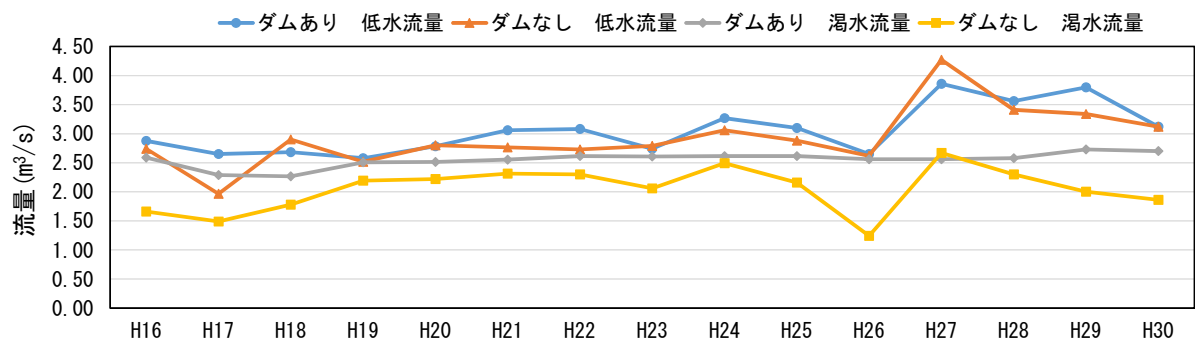


図 1.3-9 虫生地点流況のダムありなしの比較 (低水・渇水流量)

(出典:一庫ダム管理所調べ)



表 1.3-7 虫生地点流況のダムありなしの比較

	ダムあり(実績)流量m <sup>3</sup> /s							ダムなし(想定)流量m <sup>3</sup> /s						
	最大	豊水	平水	低水	濁水	最小	年平均	最大	豊水	平水	低水	濁水	最小	年平均
H16	174.03	7.14	3.77	2.88	2.59	2.51	7.46	250.64	6.90	3.87	2.74	1.66	1.29	7.69
H17	34.18	4.33	3.46	2.65	2.29	2.23	4.36	49.24	3.91	2.60	1.97	1.49	0.96	3.91
H18	151.55	7.53	3.94	2.68	2.27	2.17	7.21	163.36	7.92	4.19	2.90	1.78	1.60	7.53
H19	71.01	6.01	3.21	2.58	2.51	2.44	5.15	70.47	4.87	3.26	2.52	2.19	2.14	5.04
H20	40.42	6.07	3.66	2.78	2.51	2.43	5.41	50.25	5.79	3.65	2.80	2.22	1.92	5.48
H21	122.51	6.35	4.01	3.06	2.55	2.50	6.18	116.08	5.86	3.54	2.77	2.31	1.85	6.26
H22	125.10	8.60	5.15	3.08	2.62	2.58	8.87	162.17	8.50	4.47	2.73	2.30	2.13	8.93
H23	211.36	5.87	3.88	2.74	2.61	2.50	8.64	204.15	6.49	3.99	2.79	2.06	1.90	8.93
H24	99.39	7.15	4.65	3.27	2.62	2.46	6.91	100.21	7.09	4.30	3.06	2.49	2.22	7.09
H25	356.30	5.62	4.09	3.10	2.62	2.55	6.87	432.25	5.31	3.93	2.88	2.16	1.98	6.90
H26	232.21	5.45	3.67	2.65	2.56	2.49	7.71	327.15	5.08	3.25	2.62	1.24	0.91	7.68
H27	261.84	9.52	6.17	3.86	2.56	2.53	9.62	271.82	9.78	6.12	4.27	2.67	1.62	9.82
H28	134.77	8.16	4.87	3.56	2.58	2.52	8.75	121.01	7.66	4.83	3.41	2.30	1.85	8.73
H29	182.32	6.21	4.52	3.80	2.73	2.68	7.42	191.29	5.82	4.30	3.34	2.00	1.58	7.28
H30	616.81	8.97	4.68	3.12	2.70	2.63	15.21	666.43	8.77	4.32	3.12	1.86	1.06	14.98
至近10ヵ年平均	234.26	7.19	4.57	3.22	2.61	2.54	8.62	259.26	7.04	4.30	3.10	2.14	1.71	8.66

(出典:一庫ダム管理所調べ)

(2) 一庫ダムの流入量放流量

一庫ダムの流入量の状況は、表 1.3-8、図 1.3-10 に示すとおりである。

流入量と放流量の流況を比較すると、渇水流量は流入量が上回り、豊水・平水・低水流量は概ね放流量が上回っている。

表 1.3-8 一庫ダムの流入量・放流量の状況 (H21-H30 年平均)

	単位:m <sup>3</sup> /s				
	豊水流量	平水流量	低水流量	渇水流量	平均流量
一庫ダム流入量	3.14	1.79	1.28	0.81	3.76
一庫ダム放流量	3.48	1.89	1.23	0.61	3.73

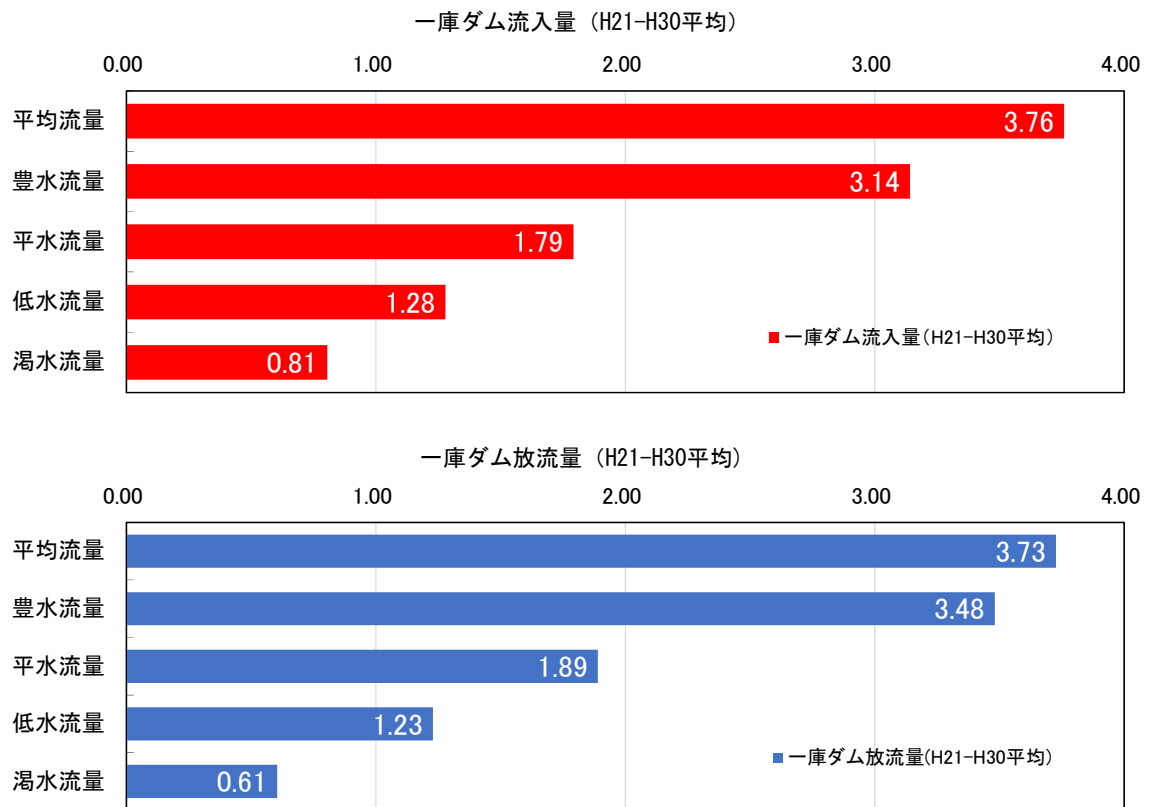


図 1.3-10 一庫ダムの流入量・放流量の状況

(出典:管理年報)

## 1.4. ダム管理体制等の概況

### 1.4.1. 日常の管理

#### (1) 貯水池運用計画

流水の正常な機能の維持は、非洪水期では利水容量 26,800 千 m<sup>3</sup> のうち 12,000 千 m<sup>3</sup> を利用し、洪水期では 13,300 千 m<sup>3</sup> のうち 3,600 千 m<sup>3</sup> を利用する。

水道用水は、非洪水期では利水容量 26,800 千 m<sup>3</sup> のうち 14,800 千 m<sup>3</sup> を利用し、洪水期では、13,300 千 m<sup>3</sup> のうち 9,700 千 m<sup>3</sup> を利用する。

また、下流への利水等補給の内、4.2m<sup>3</sup>/s までは、管理用発電を通して放流する。

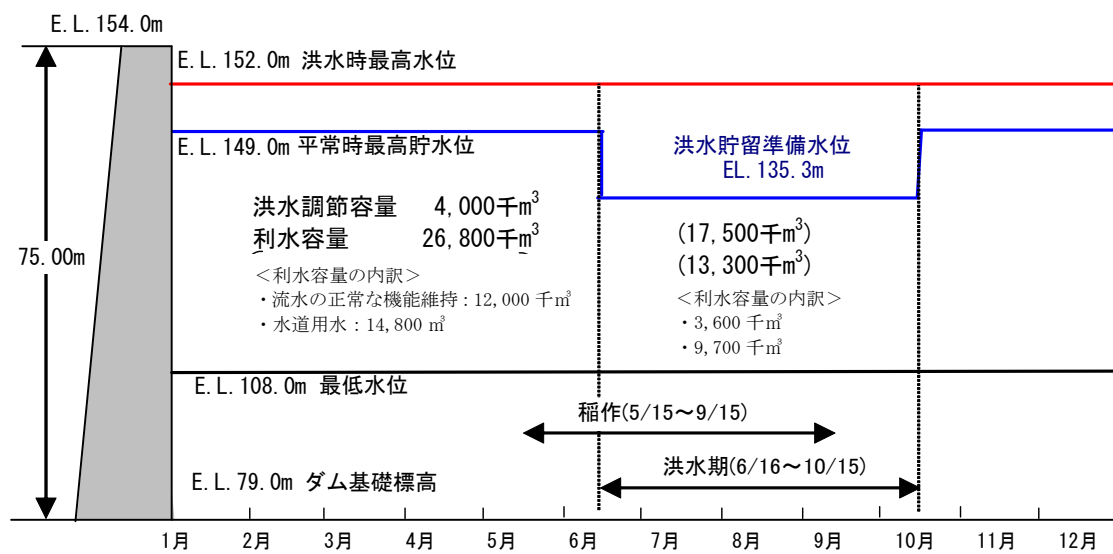


図 1.4-1 貯水池容量配分図

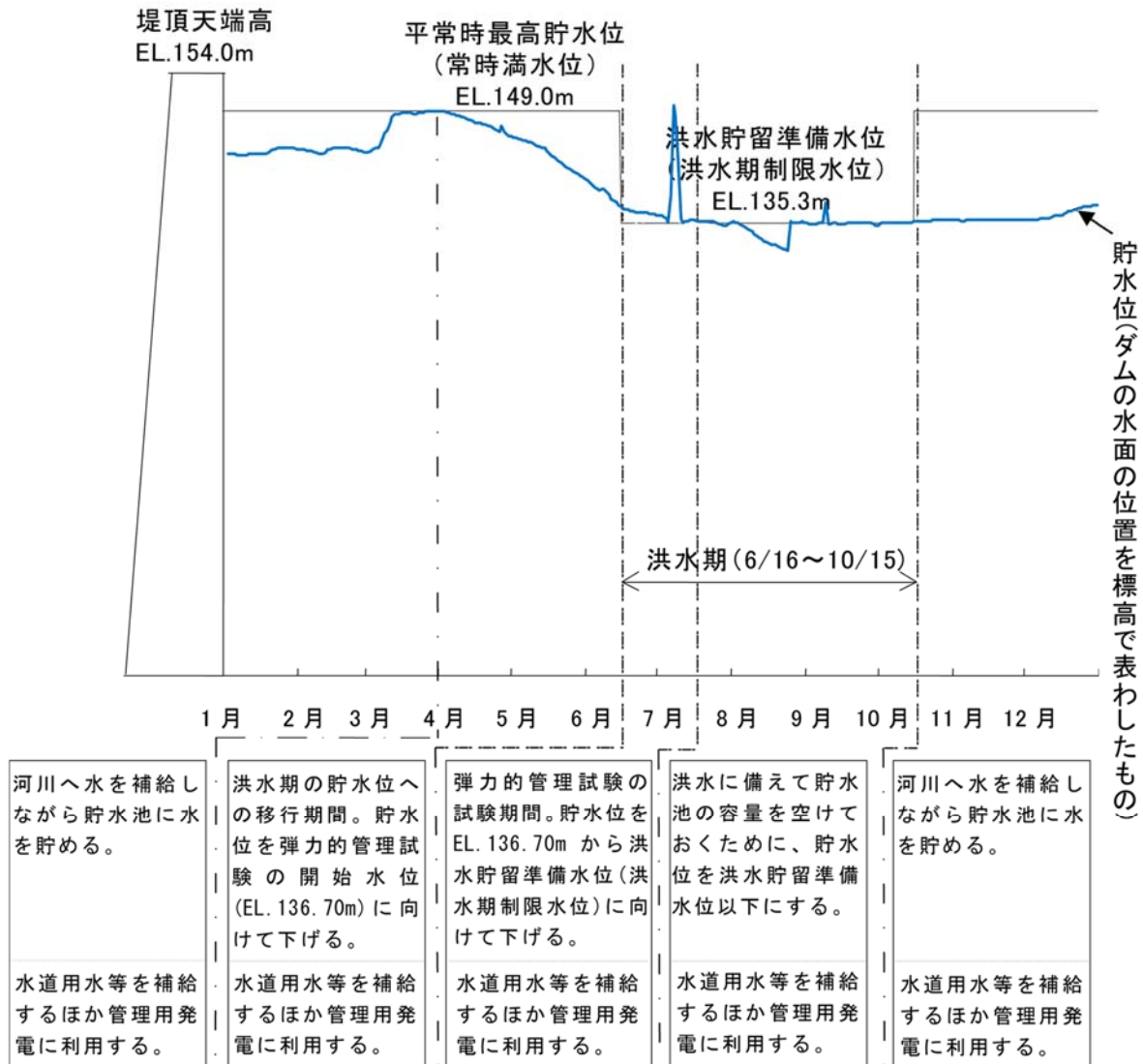


図 1.4-2 平成 30 年貯水池運用計画図

(出典:一庫ダム管理所提供資料)

(2) 放流量の調節計画

1) 流水の正常な機能の維持のための放流

虫生地点において表 1.4-1 に掲げる水量を確保できるようダムから放流する。

表 1.4-1 維持流量の確保量

(単位  $m^3/s$ )

期間	虫生地点	軍行橋地点
6月1日から6月20日まで	1.430	1.430
6月21日から7月15日まで	2.724	3.103
7月16日から8月15日まで	2.277	1.141
8月16日から9月30日まで	1.549	1.858
10月1日から翌年5月31日まで	1.100	1.100

(出典:一庫ダム管理所提供資料)

2) 水道用水のための放流

一庫ダムでは、利水基準点は虫生・軍行橋の2地点であり、確保水量についてと軍行橋上流部に対するもの、および下流部に対するものについて決定されている。この2地点において表 1.4-2 に掲げる水量を確保できるよう必要な水量の流水をダムから放流する。

表 1.4-2 供給先別必要水量

(単位  $m^3/s$ )

供給先	必要水量 ( $m^3/s$ )	平成30年度 取水計画量 ( $m^3/s$ )
兵庫県水道用水	1.922	1.117
池田市水道用水	0.365	0.365
川西市水道用水	0.116	0.116
豊能町水道用水	0.097	0.097
合計	2.500	1.695

(出典:一庫ダム管理所提供資料)



図 1.4-3 下流基準点の位置図

### 3) 弾力的管理試験

平成 18 年度より制限水位移行方式による弾力的管理試験を開始している。

これは、下流河川の環境改善を図るとともに、下流河川における魚類（オイカワ、ニゴイ（H23 年迄対象魚種）、ヨシノボリ類）の産卵期に流量の不足する期間を補うことを目的としている。

洪水期（6 月 16 日～10 月 15 日）に入る前に、貯水位を常時満水位（平常時最高貯水位）EL. 149.0m から制限水位（洪水貯留準備水位）EL. 135.3m まで水位移行させるところを、6 月 15 日時点で EL. 136.7m（制限水位（洪水貯留準備水位）+1.4m）程度に貯水位を保ち、7 月 15 日までに貯水位を EL. 135.3m にするものである。

表 1.4-3 弾力的管理試験の実施状況

実施年度	実施状況
平成 18 年～23 年	ダム下流の畦野地点確保量 6/16～6/30 : 2.42m <sup>3</sup> /s、7/ 1～7/15 : 1.22m <sup>3</sup> /s を確保。
平成 24 年～27 年	ダム下流の畦野地点確保量 6/16～7/15 : 1.22m <sup>3</sup> /s を確保、フラッシュ放流の実施。
平成 28 年以降	ダム下流の畦野地点確保量 6/16～7/15 : 1.22m <sup>3</sup> /s を確保、フラッシュ放流の実施。

### 4) 管理用発電による放流

上記 1)、2) の放流に支障のない範囲で 1.2m<sup>3</sup>/s～4.2m<sup>3</sup>/s を用いて管理用発電を行う。

また、平常時最高貯水位や洪水時準備貯水位を維持するときには、管理用発電を優先して放流する。

(3) 堆砂測量計画

堆砂測量は、毎年12月～翌年3月にかけて(非洪水期に)、貯水池深淺測量および河川横断測量により実施している。ただし、貯水池深淺測量は、平成15年よりマルチビーム音響測深機を使用することにより、従来の線状データから密度の高い面的データ(X, Y, Z)を取得する方法をとっている。

測量箇所は図1.4-5の通りである。

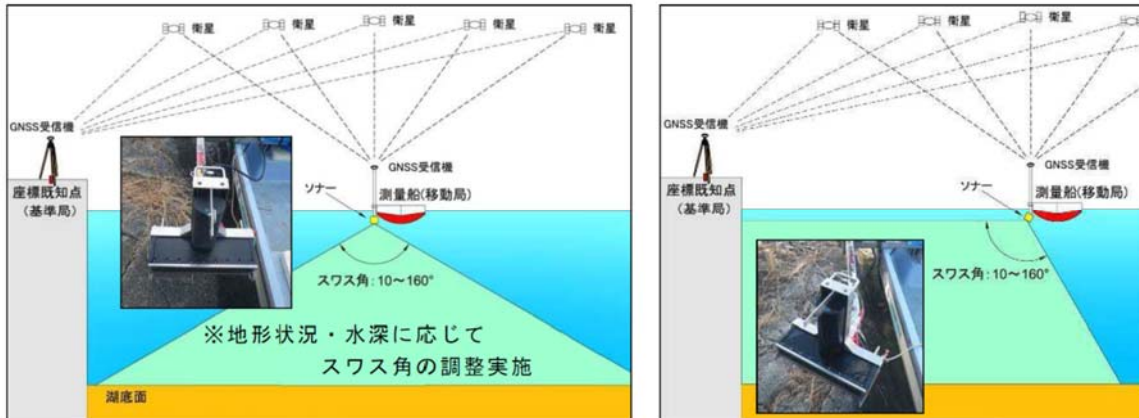


図1.4-4 測深イメージ図

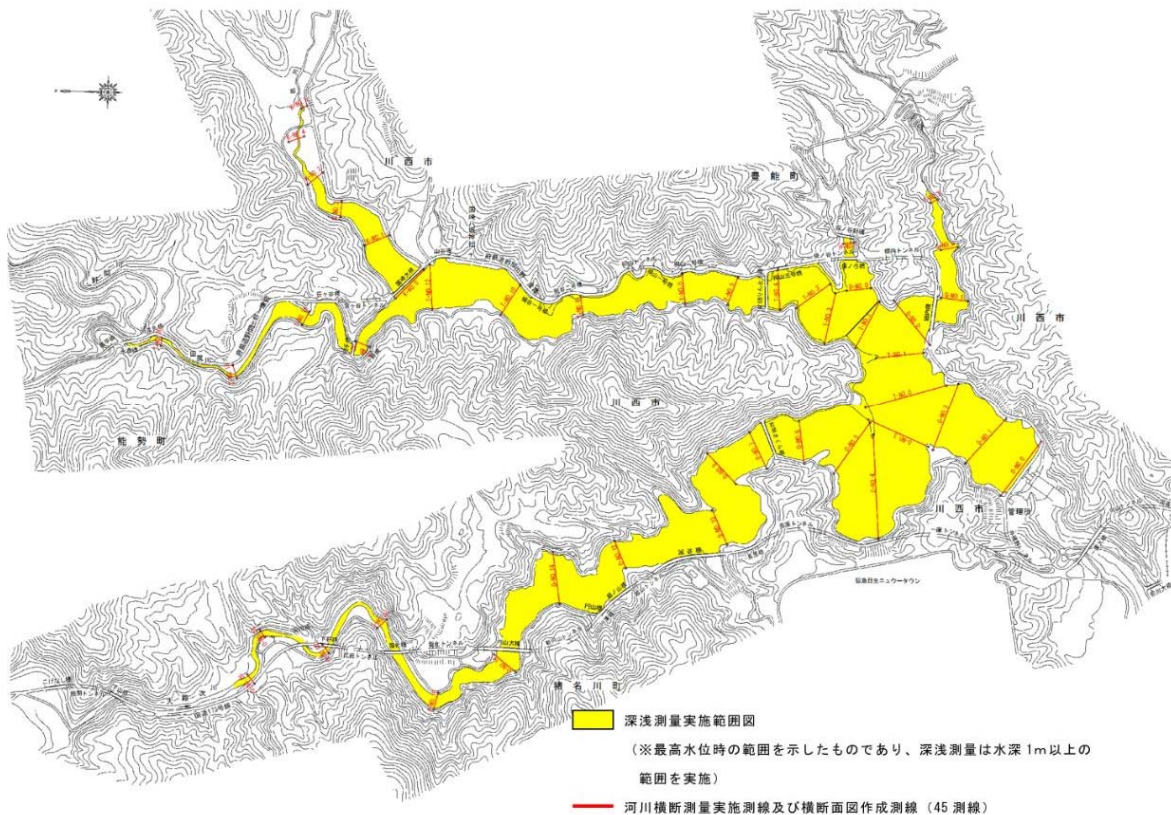


図1.4-5 一庫ダム堆砂測量平面図(測線図)

(出典：一庫ダム貯水池堆砂測量業務 報告書 H31.3)



(4) 水質調査計画

一庫ダムでは、図 1.4-6 に示すとおり流入地点 2 箇所、貯水池内 3 箇所、放流地点 1 箇所の計 6 箇所での定期水質調査を行っている。調査内容(調査項目、調査頻度、調査地点数)は、表 1.4-4 に示すとおりである。

表 1.4-4 調査内容

調査区分	調査項目	調査頻度	調査地点数
定期調査 (ダム貯水池及び流入河川)	現地調査 計器計測(水温等) 採水分析(生活環境項目等)	毎月 1 回	貯水池基準点(1 点) 貯水池補助地点(2 点) 放水口(1 点) 流入河川(2 点)
	採水分析(健康項目)	年 1 回	貯水池基準点(1 点)
	採泥分析(底質項目)	年 1 回	貯水池基準点(1 点)

(出典：一庫ダム貯水池水質調査業務報告書 H31.2)



図 1.4-6 水質調査地点位置

(出典:水質年報より)

一庫ダムでは、定期調査だけではなくその他の水質調査も行っている。その項目と目的を以下に示す。

- 土質試料試験：土砂還元・フラッシュ放流事前調査
- 漏水調査：一庫ダムにおいて基礎排水孔の漏水分析および減勢工直下流の河川水を分析し、ダム堤体の漏水箇所を特定する

下記項目は、必要に応じて過去に実施した。

- 曝気設備効果範囲調査：曝気設備の効果範囲を把握すること。
- 永泰橋調査：野間川との合流前の田尻川の水質を把握すること
- 黒川地区水質調査：流域内の黒川地区不法投棄の影響の監視
- 排水調査：降雨時に 3 つのゴルフ場から流入する排水が貯水池の富栄養化に及ぼす影響について把握すること
- かび臭調査：ダム貯水池内のかび臭物質の把握
- 硫酸イオン調査：猪名川上流広域ゴミ処理施設建設事業に伴う流出濁水の監視
- 油分析：廃油缶の不法投棄による水質及び原因物質の把握
- 重金属調査：ダム貯水池及び放水口における現状の把握
- 嫌気化調査：底層の嫌気化に伴う水質の把握

上記の調査内容を表 1.4-5 に示す。

また、調査位置図を、図 1.4-7 に示す。

表 1.4-5 定期調査以外の調査内容

	調査区分	調査項目	調査頻度	調査地点数
その他	フラッシュ放流 時調査	受取分析 (2-MIB、ジェオスミン)	年1回	放水口(1点)
	漏水調査	受取分析	年1回	その他 (ダム堤体内外)
必要に応じて過去に実施	曝気装置の影響範囲調査※H28実施	計器測定(水温、DO) 水質分析(溶解性鉄他8項目) 底質分析(強熱減量他6項目)	年5回	その他 (鉛直 底上1m、底泥)
	永泰橋調査	採水分析	毎月1回	永泰橋(1点)
	黒川地区水質調査	採水分析(健康項目)	年4回	黒川(1点)
	ゴルフ場排水調査	採水分析 (全窒素, 全リン, 有機リン)	年3回	流入地点(2点) 貯水池周辺(3点)
	かび臭調査	採水分析 (2-MIB、ジェオスミン)	かび臭対策 必要時	貯水池基準点(1点) 放流口(1点)
	硫酸イオン分析	採水分析	毎月1回	貯水池基準点(1点) 貯水池補助地点(2点) 放流口(1点) 流入河川(2点) 永泰橋(1点)
	油分析	採水分析 (同定、n-ヘキサン)	年1回	原油(1検体) 放流口(1点)
	重金属調査	採水分析(健康項目)	年1回	貯水池基準点(1点) 貯水池補助地点(2点) 放流口(1点)
嫌気化調査	採水分析 (DO、NO <sub>2</sub> 、NO <sub>3</sub> 、NH <sub>4</sub> 、T-S)		貯水池基準点(1点) 貯水池内(2点)	

(出典：平成29年一庫ダム年次報告書、一庫ダム貯水池水質調査業務報告書 H31.2)

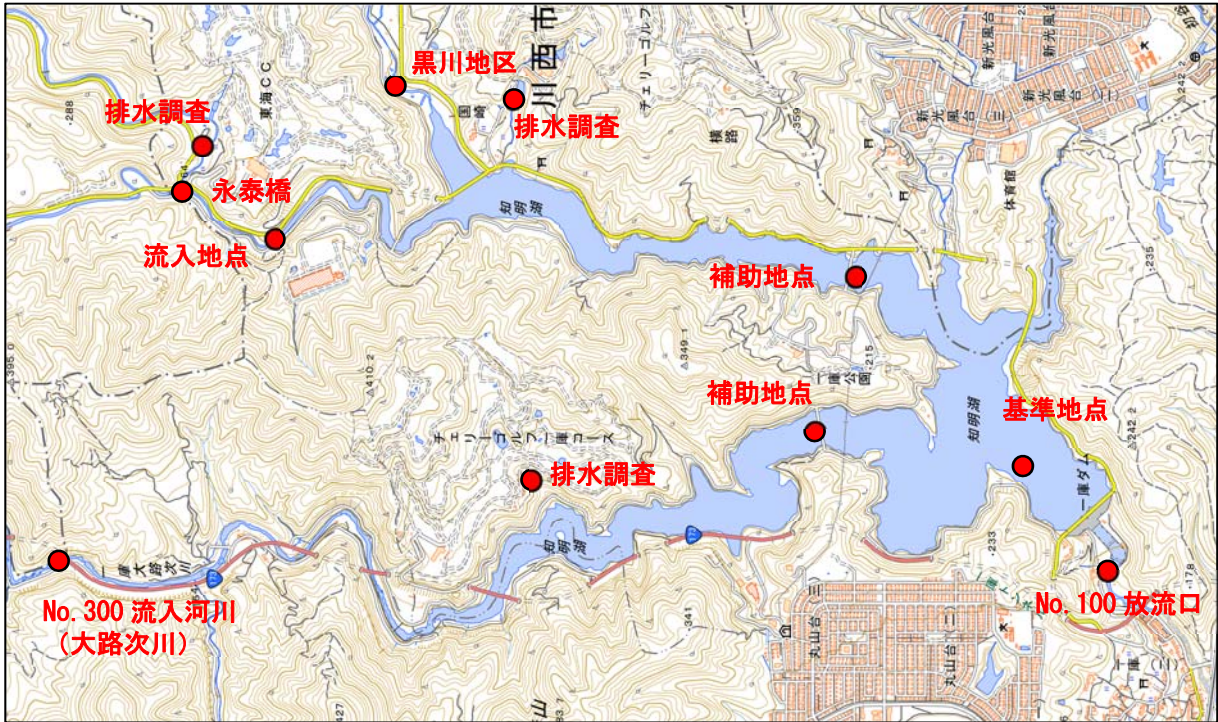


図 1.4-7 定期調査以外の水質等調査位置図

## (5) 巡視計画

日常的に行う貯水池巡視は以下の通りである。

### 1) 巡視車による巡視

職員による巡視車による貯水池巡視は、1回/週の頻度で行っている。巡視項目は表 1.4-7 の通りである。また、デジタルカメラにより定点(表 1.4-7 及び図 1.4-8)および必要に応じて写真を撮影し、表により整理をする。また、異常が確認された場合は担当者および担当機関に報告し、対応を依頼する。

### 2) 船舶(巡視船)による巡視

巡視船による貯水池巡視は、車での巡視では確認できない箇所や貯水池の詳細な異常の有無を確認するため1回/週の頻度で行っている。異常が確認された場合は、巡視車での貯水池巡視と同様に処理を行う。また、必要に応じデジタルカメラで写真を撮影し整理を行う。

なお、不法投棄物に関しては、投棄場所により表 1.4-6 に示す各関係機関に連絡をして対応している。

表 1.4-6 不法投棄物連絡先

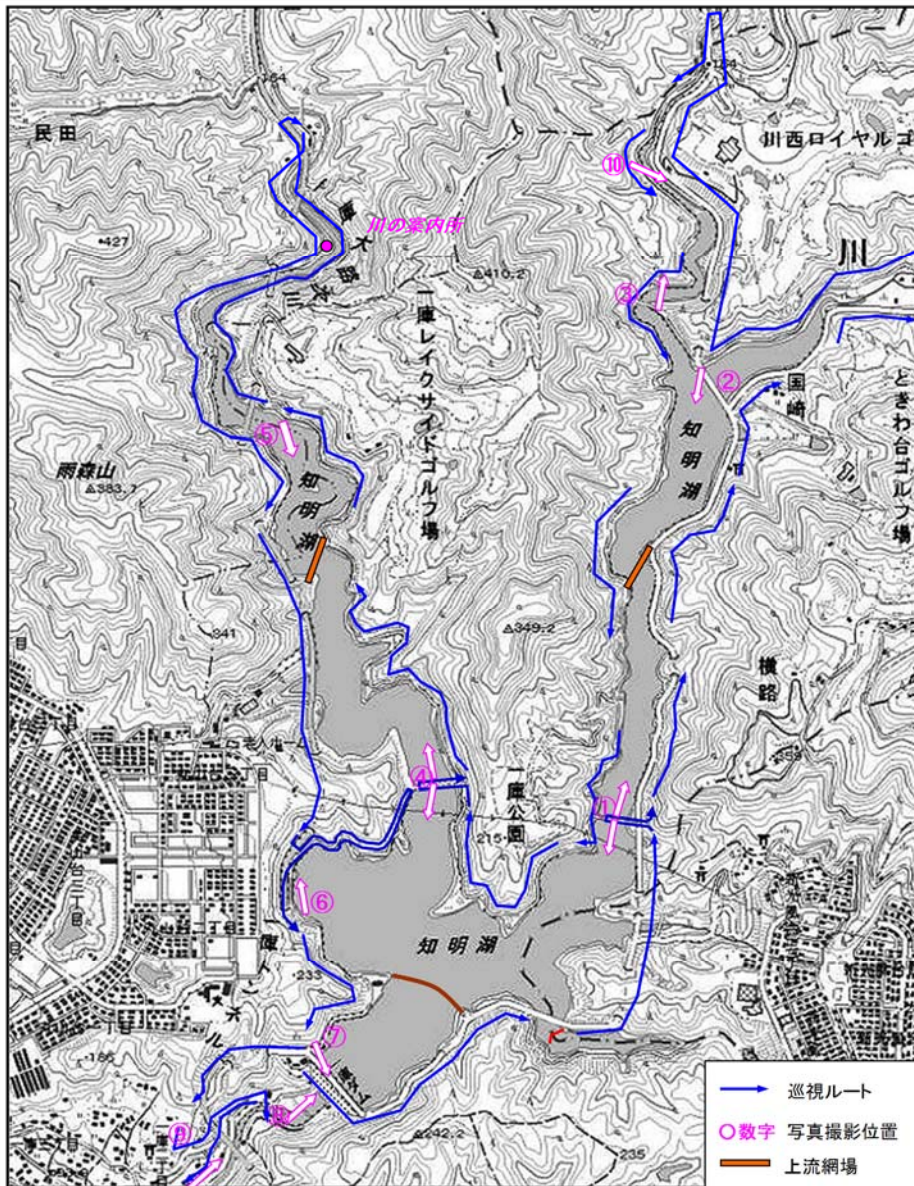
関係機関名	投棄場所	部署	電話番号
宝塚土木事務所	県道	管理第1課	0797-83-3202
川西市	市道	道路管理課	072-740-1182
	公園	公園緑地課	072-740-1185
猪名川町	町道	建設営繕課	072-766-8705
一庫ダム湖周辺環境整備センター	市道周辺	—	072-759-7271
塵芥処理受注業者	EL. 154m 以下の貯水池内	—	—
川西警察署	通報の必要な場合	生活安全課 (山下交番)	072-755-0110

(出典:平成 29 年一庫ダム年次報告書)

なお、EL. 154m 以下の貯水池内に不法投棄が認められたときは、機構から契約を行っている塵芥処理受注者に指示し、対応している。

表 1.4-7 貯水池巡視報告書

巡視者 :	天候 : ( <input type="checkbox"/> 晴れ <input type="checkbox"/> 曇り <input type="checkbox"/> 雨 )								
日時 :	平成	年	月	日 ( )	時	分	～	時	分
貯水位 :	EL. 144.18	m (朝9時の定時値)	貯水率 (非洪水期)	79.9	% (朝9時の定時値)				
チェック項目	異常の有無	異常が有る場合の状況		対策等	連絡				
1 アオコ・赤潮の発生状況	<input type="checkbox"/> 有・ <input type="checkbox"/> 無								
2 流入河川の状況	<input type="checkbox"/> 有・ <input type="checkbox"/> 無								
3 濁水濁水の発生状況	<input type="checkbox"/> 有・ <input type="checkbox"/> 無								
4 不法投棄物はないか	<input type="checkbox"/> 有・ <input type="checkbox"/> 無								
5 その他特記事項	<input type="checkbox"/> 有・ <input type="checkbox"/> 無								



- 凡例
- : 赤潮
  - : 濁水
  - Level1 : アオコ(散在状態)
  - Level2 : アオコ(面的に筋状の状態)
  - Level3 : アオコ(集積状態[ドロドロ])
  - : 浮草

(出典:平成 30 年度巡視帳 (車両))

## 貯水池巡視写真帳

① りんどう橋下流側貯水池



① りんどう橋上流側貯水池



② 国崎大橋より下流側貯水池



③ 縄手橋より上流側(ゴミ処理場からの流入部)



④ さくら橋下流側貯水池



④ さくら橋上流側貯水池



⑤ 旧トンネル付近流入端部



⑥ 出合地区護岸付近貯水池



(出典:平成30年度写真帳(車両))

図 1.4-8 (1) 定点写真

⑦ ダムサイト選択取水設備付近



⑧ 前川大橋より上流側河川



⑨ ダム下流



⑩ クリーンセンター前下流左岸法面状況



○ 郷内状況



(出典:平成30年度写真帳(車両))

図 1.4-8 (2) 定点写真



(6) 点検計画

施設の点検は、一庫ダム操作細則第 22 条に基づき表 1.4-8 及び表 1.4-9 に掲げる事項について行っている。

表 1.4-8 施設整備点検基準

区 分	項 目	頻 度
ダム	(1) 漏水量、変形及び揚圧力の計測並びに地震の観測 (2) ひずみ又は応力及び内部温度の計測 (3) ひび割れ等の点検	ダム構造物管理基準による 月 1 回 月 1 回
貯水池周辺	貯水池周辺の状況の巡視	月 1 回
地震時	ダム、貯水池等の点検	ダム構造物管理基準による

表 1.4-9(1) 施設整備点検基準

区 分	項 目	頻 度
1. 堤体観測設備	(1) 堤体内等の各種計測器具類の点検 (2) 堤体内等の各種計測器具類の整備	月 1 回 年 1 回
2. 放流設備	(1) 常用洪水吐き設備 一庫ダム点検整備実施要領による点検整備 (2) 非常用洪水吐き設備 一庫ダム点検整備実施要領による点検整備 (3) 低水管理用設備 一庫ダム点検整備実施要領による点検整備 (4) 洪水警戒体制発令時における上記各放流設備の点検	点検整備実施要領による 点検整備実施要領による 点検整備実施要領による 洪水警戒体制発令時
3. 水力発電設備	独立行政法人水資源機構関西支社自家用電気工作物保安規程による点検整備	保安規程による
4. 予備発電設備	(1) 独立行政法人水資源機構関西支社自家用電気工作物保安規程による点検整備 (2) 洪水警戒体制発令時における予備発電設備の点検	保安規程による 洪水警戒体制発令時
5. 受変電設備	独立行政法人水資源機構関西支社自家用電気工作物保安規程による点検整備	保安規程による
6. ダム管理用制御処理設備	独立行政法人水資源機構電気通信設備保守要領による点検整備	保守要領による
7. 放流警報設備	独立行政法人水資源機構電気通信施設保守要領による点検整備	保守要領による
8. テレメータ設備	独立行政法人水資源機構電気通信施設保守要領による点検整備	保守要領による
9. 多重無線通信設備	独立行政法人水資源機構電気通信施設保守要領による点検整備	保守要領による
10. 自動電話交換機	独立行政法人水資源機構電気通信施設保守要領による点検整備	保守要領による
11. ファックス	独立行政法人水資源機構電気通信施設保守要領による点検整備	保守要領による
12. 移動無線通信設備	独立行政法人水資源機構電気通信施設保守要領による点検整備	保守要領による

表 1.4-9(2) 施設整備点検基準

区 分	項 目	頻 度
13. 監視用テレビ設備	独立行政法人水資源機構電気通信施設保守要領による点検整備	保守要領による
14. エレベータ設備	一庫ダム点検整備実施要領による点検整備	点検整備実施要領による
15. 照明設備	独立行政法人水資源機構関西支社自家用電気工作物保安規程による点検整備	保安規程による
16. 係船設備	一庫ダム点検整備実施要領による点検整備	点検整備実施要領による
17. 船舶	一庫ダム点検整備実施要領による点検整備	取扱要領による
18. 自動車	道路運送車両法による点検整備	道路運送車両法による
19. 堤体内排水設備	一庫ダム点検整備実施要領による点検整備	点検整備実施要領による
20. 地震観測設備	独立行政法人水資源機構電気通信設備保守要領による点検整備	保守要領による
21. 気象観測設備	独立行政法人水資源機構電気通信設備保守要領による点検整備	保守要領による
22. 水象観測設備	独立行政法人水資源機構電気通信設備保守要領による点検整備	保守要領による
23. 水質観測設備	水質観測設備の点検整備	年 1 回
24. 水質保全設備	一庫ダム点検整備実施要領による点検整備	点検整備実施要領による
25. 流木止設備	一庫ダム点検整備実施要領による点検整備	点検整備実施要領による
26. 標識立札	警報立札、ダム標識等の巡視点検整備	年 1 回

### 1.4.2. 出水時の管理

台風や前線等による出水に対する洪水調節については、平成12年度に現状の河川整備状況を踏まえ、過去の主要な洪水をもとに、頻繁に発生する中小洪水に調節効果が発揮できるような洪水調節方式に変更している。19年に1回程度の確率で発生する流量 $790\text{m}^3/\text{s}$ のうち $640\text{m}^3/\text{s}$ をダム貯水池に貯留し $150\text{m}^3/\text{s}$ を下流に放流する一定量放流方式で行う。流入量が $150\text{m}^3/\text{s}$ に達するまでは流入量に相当する量を放流し、流入量が $150\text{m}^3/\text{s}$ に達した後は $150\text{m}^3/\text{s}$ の放流を行う。

また、防災業務計画細則に基づき、防災態勢の発令、防災本部の設置を行う。表1.4-10、表1.4-11、表1.4-12に防災態勢発令基準、防災本部の構成・業務内容を示す。また、洪水調節に至るまでの時系列での操作、放流設備、通知の流れを図1.4-10～図1.4-12に示す。

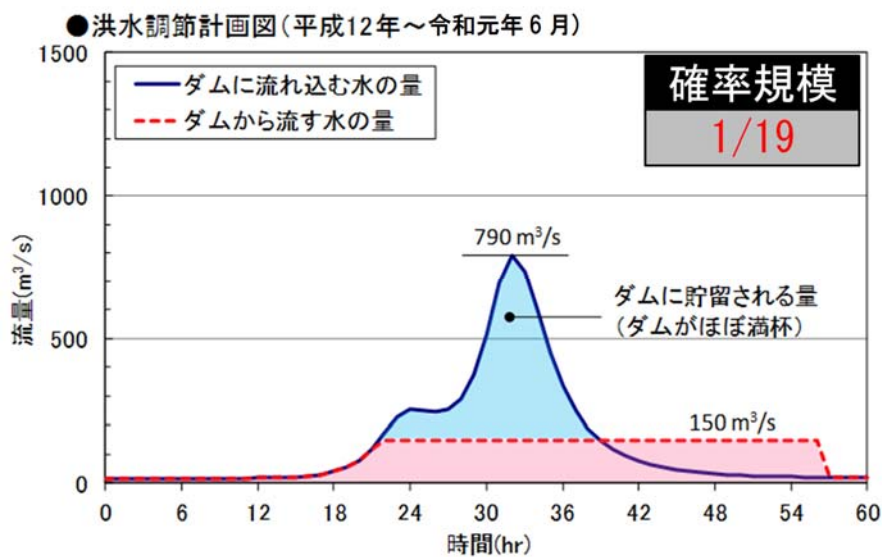


図 1.4-9 洪水調節図

(出典: 一庫ダム管理所 HP : [http://www.water.go.jp/kansai/hitokura/dam\\_data/index.html](http://www.water.go.jp/kansai/hitokura/dam_data/index.html))

表 1.4-10 風水害の防災態勢発令基準

区分	注意態勢	第一警戒態勢	第二警戒態勢	非常態勢																								
情勢	災害の発生に対し注意を要する場合	災害の発生に対し警戒を要する場合	災害の発生に対し相当な警戒を要する場合	災害の発生に対し重大な警戒を要する場合																								
例示	<p>I. 下記に示すいずれかの場合に該当し、本部長が必要と認めた場合に適用する。</p> <p>1. 台風、前線の降雨による大雨、洪水の注意報又は警報が次の予報区に発せられ、注意を要する場合。 (1)大阪府北大阪 (2)兵庫県南部阪神 (3)京都府南部京都・亀岡</p> <p>2. 台風または、前線が接近し、当地方に影響があると予想され、注意を要する場合。</p> <p>3. 貯水位が別表-1に定める水位に該当し、流域内における累計雨量が当該雨量を超えると予想され、かつ常用洪水吐ゲートからの放流が必要と予想されるとき。</p> <p style="text-align: center;">別表-1</p> <table border="1" style="width: 100%;"> <thead> <tr> <th colspan="2">洪水期</th> <th colspan="2">非洪水期</th> </tr> <tr> <th>水位 (EL.m)</th> <th>流域累計雨量 (mm)</th> <th>水位 (EL.m)</th> <th>流域累計雨量 (mm)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>135.30～</td> <td>降雨</td> <td>119.00～</td> <td>降雨</td> </tr> <tr> <td>135.00～</td> <td>10</td> <td>148.80～</td> <td>10</td> </tr> <tr> <td>134.90～</td> <td>20</td> <td>148.70～</td> <td>20</td> </tr> <tr> <td>134.80～</td> <td>30</td> <td>148.60～</td> <td>30</td> </tr> </tbody> </table> <p>4. 関係機関との協議・指示又は情報により注意態勢に入る必要が生じた場合。</p> <p>5. その他所長が必要と認めた場合。</p>	洪水期		非洪水期		水位 (EL.m)	流域累計雨量 (mm)	水位 (EL.m)	流域累計雨量 (mm)	135.30～	降雨	119.00～	降雨	135.00～	10	148.80～	10	134.90～	20	148.70～	20	134.80～	30	148.60～	30	<p>I. 下記に示すいずれかの場合に該当し、本部長が必要と認めた場合に適用する。</p> <p>1. 台風、前線の降雨による大雨、洪水の注意報又は警報が次の予報区に発せられ、警戒を要する場合。 (1)大阪府北大阪 (2)兵庫県南部阪神 (3)京都府南部京都・亀岡</p> <p>2. 台風の通過が予想され、警戒を要する場合。</p> <p>3. 貯水位が別表-1に定める水位に該当し、流域内における累計雨量が当該雨量に達し、かつ常用洪水吐ゲートからの放流が必要とされる場合。</p> <p>4. 常用洪水吐ゲートからの放流が必要とされる場合、又は予想される場合。</p> <p>5. ダムへの流入量が150m<sup>3</sup>/s以上に達すると予想される場合。</p> <p>6. 関係機関との協議・指示又は情報により第一警戒態勢に入る必要が生じた場合。</p> <p>7. その他所長が必要と認めた場合。</p>	<p>I. 下記に示すいずれかの場合に該当し、本部長が必要と認めた場合に適用する。</p> <p>1. 台風、前線の降雨による大雨、洪水の注意報又は警報が次の予報区に発せられ、災害の発生が予想される場合。 (1)大阪府北大阪 (2)兵庫県南部阪神 (3)京都府南部京都・亀岡</p> <p>2. 台風の通過が確実な場合。</p> <p>3. ダムからの放流量が150m<sup>3</sup>/sになり、洪水調節を行う場合、又は行うことが予想される場合。</p> <p>4. 洪水調節後の水位低下操作中において、ダム貯水位が洪水期にあつては洪水貯留準備水位 (EL.135.3m)、非洪水期にあつては平常時最高貯水位 (EL.149.0m) を超えている場合</p> <p>5. 関係機関との協議・指示又は情報により第二警戒態勢に入る必要が生じた場合。</p> <p>6. その他所長が必要と認めた場合</p>	<p>I. 下記に示すいずれかの場合に該当し、本部長が必要と認めた場合に適用する。</p> <p>1. 台風、前線の降雨による大雨、洪水の注意報又は警報が次の予報区に発せられ、重大な災害の発生が予想される場合。 (1)大阪府北大阪 (2)兵庫県南部阪神 (3)京都府南部京都・亀岡</p> <p>2. 台風の通過が確実な重大な被害の発生が予想される場合。</p> <p>3. ダムにおいて、計画規模以上の流入量があり、ただし書き操作等を行う場合、又は行うことが予測される場合。</p> <p>4. 大雨、台風等によりダム本体貯水池、下流域に重大な被害の発生が予想されるとき</p> <p>5. 関係機関との協議・指示又は情報により非常態勢に入る必要が生じた場合。</p> <p>6. その他所長が必要と認めた場合。</p>
洪水期		非洪水期																										
水位 (EL.m)	流域累計雨量 (mm)	水位 (EL.m)	流域累計雨量 (mm)																									
135.30～	降雨	119.00～	降雨																									
135.00～	10	148.80～	10																									
134.90～	20	148.70～	20																									
134.80～	30	148.60～	30																									
発令者	所長	所長	所長	所長																								

表 1.4-11 防災本部構成一覧

	注意態勢	第一警戒態勢	第二警戒態勢	非常態勢	備考
本部長	所長	所長	所長	所長	<p>【共通】</p> <p>1. 自宅待機 注意態勢においては、自宅等において防災業務を行うことができる。ただし、注意態勢要員に対し、情報の伝達を適切に行う。</p> <p>2. 各班長は原則として以下の通りとする。 所長代理(事務)(総務班長)、所長代理(技術)(管理班長)、所長代理(事務)(広報班長)、所長代理(技術)(広報副班長)、所長代理(事務)(被災者等対応班長)</p> <p>3. 各班の協力 各部の態勢時に人員が必要なときは各班は相互に協力する。</p> <p>4. 班長が指定する者 各班長が指定する者は別表3の構成の中から指名する。</p> <p>【その他の対策】</p> <p>1. 注意態勢及び第一警戒態勢においては、各事務所の防災態勢状況に応じ、防災態勢を執る。</p> <p>2. 本部長不在時の代行者は以下の通りとする。 所長→所長代理(技術)→所長代理(事務)</p>
副本部長	所長代理	所長代理	所長代理	所長代理	
総務班	副本部長が指定する者	総務班長が指定する者	総務班長が指定する者	総務班長が指定する者	
管理班	副本部長が指定する者	管理班長が指定する者	管理班長が指定する者	管理班長が指定する者	
広報班			広報班長が指定する者	広報班長が指定する者	
被災者等対応班			被災者等対応班長が指定する者	被災者等対応班長が指定する者	

(出典：平成29年一庫ダム年次報告書)

表 1.4-12 防災本部業務内容一覧

	構成	注意態勢	第一警戒態勢	第二警戒態勢	非常態勢
総務班	(班長) 所長代理(事務) 総務担当	<ul style="list-style-type: none"> <li>庁舎の点検</li> <li>防災態勢等の通知</li> <li>一般からの問い合わせ等の対応</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>庁舎の点検</li> <li>防災態勢等の通知</li> <li>一般からの問い合わせ等の対応</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>庁舎の点検</li> <li>職員の安否確認及び誘導</li> <li>職員の応急手当等</li> <li>宿舍及び家族の安否確認</li> <li>防災態勢等の通知</li> <li>一般からの問い合わせ等の対応</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>庁舎の点検</li> <li>職員の安否確認及び誘導</li> <li>職員の応急手当等</li> <li>宿舍及び家族の安否確認</li> <li>防災態勢等の通知</li> <li>一般からの問い合わせ等の対応</li> </ul>
管理班	(班長) 所長代理(技術) 技術担当	<ul style="list-style-type: none"> <li>情報収集</li> <li>放流操作</li> <li>支社又は関係機関等への報告・連絡</li> <li>通信回線の確保</li> <li>予備電力の確保</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>情報収集</li> <li>放流操作</li> <li>支社又は関係機関等への報告・連絡</li> <li>巡視</li> <li>通信回線の確保</li> <li>予備電力の確保</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>情報収集</li> <li>放流操作</li> <li>支社又は関係機関等への報告・連絡</li> <li>巡視</li> <li>通信回線の確保</li> <li>予備電力の確保</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>情報収集</li> <li>放流操作</li> <li>支社又は関係機関等への報告・連絡</li> <li>巡視</li> <li>通信回線の確保</li> <li>予備電力の確保</li> </ul>
広報班	(班長) 所長代理(事務) (副班長) 所長代理(技術) 総務担当 技術担当			<ul style="list-style-type: none"> <li>広報に関する業務</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>広報に関する業務</li> </ul>
被災者等対応班	(班長)所長代理(事務) 総務担当			<ul style="list-style-type: none"> <li>被災者リストの作成</li> <li>医療機関への連絡</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>被災者リストの作成</li> <li>医療機関への連絡</li> </ul>

(出典：平成29年一庫ダム年次報告書)

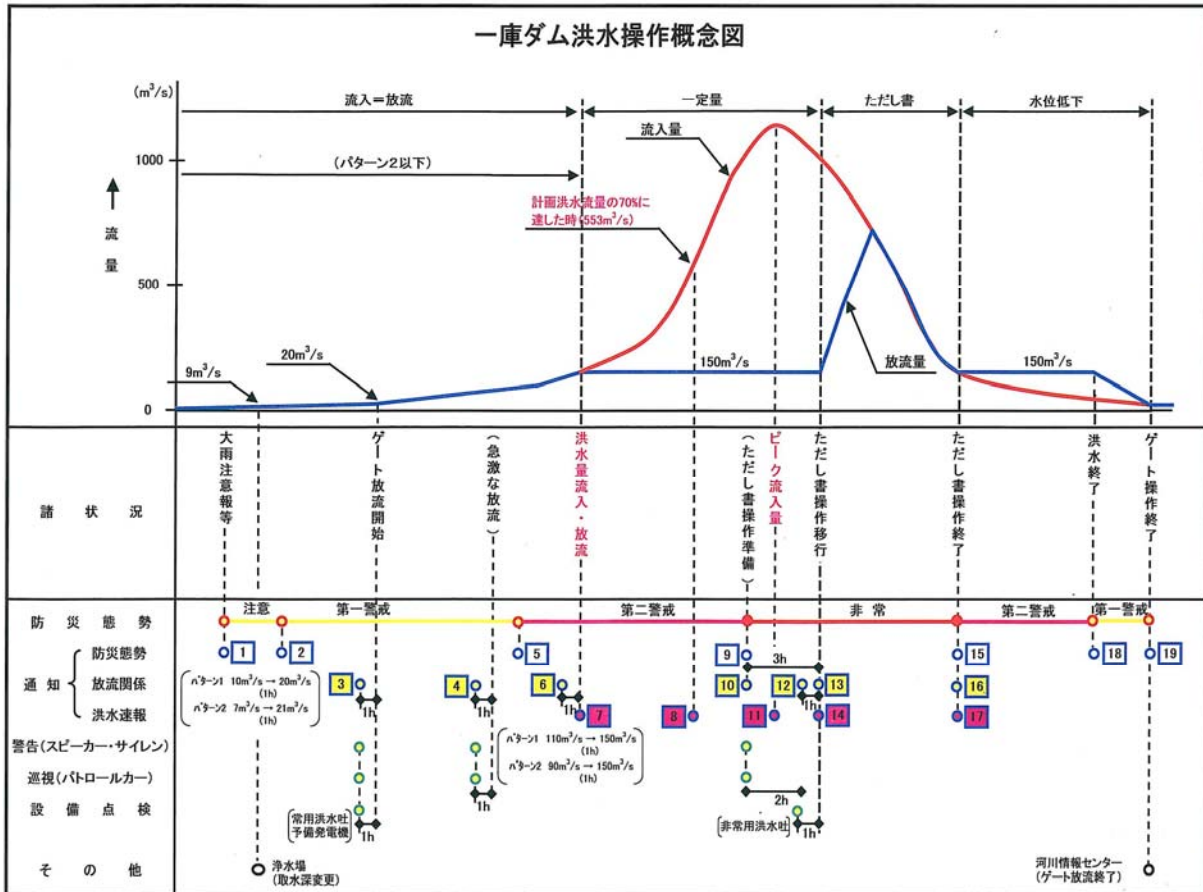


図 1.4-10 洪水操作概念図

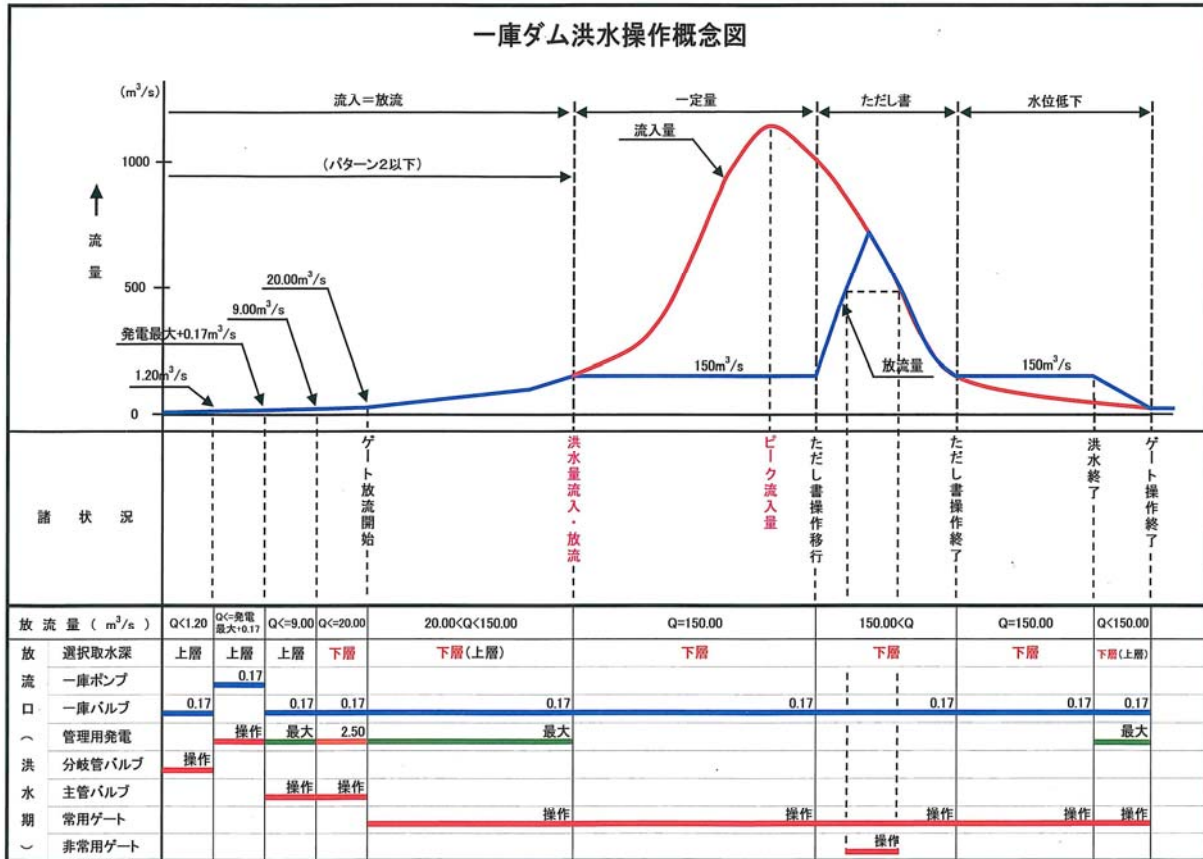


図 1.4-11 洪水操作概念図(放流設備関係)

# 一庫ダム 防災時に行うことチェックリスト

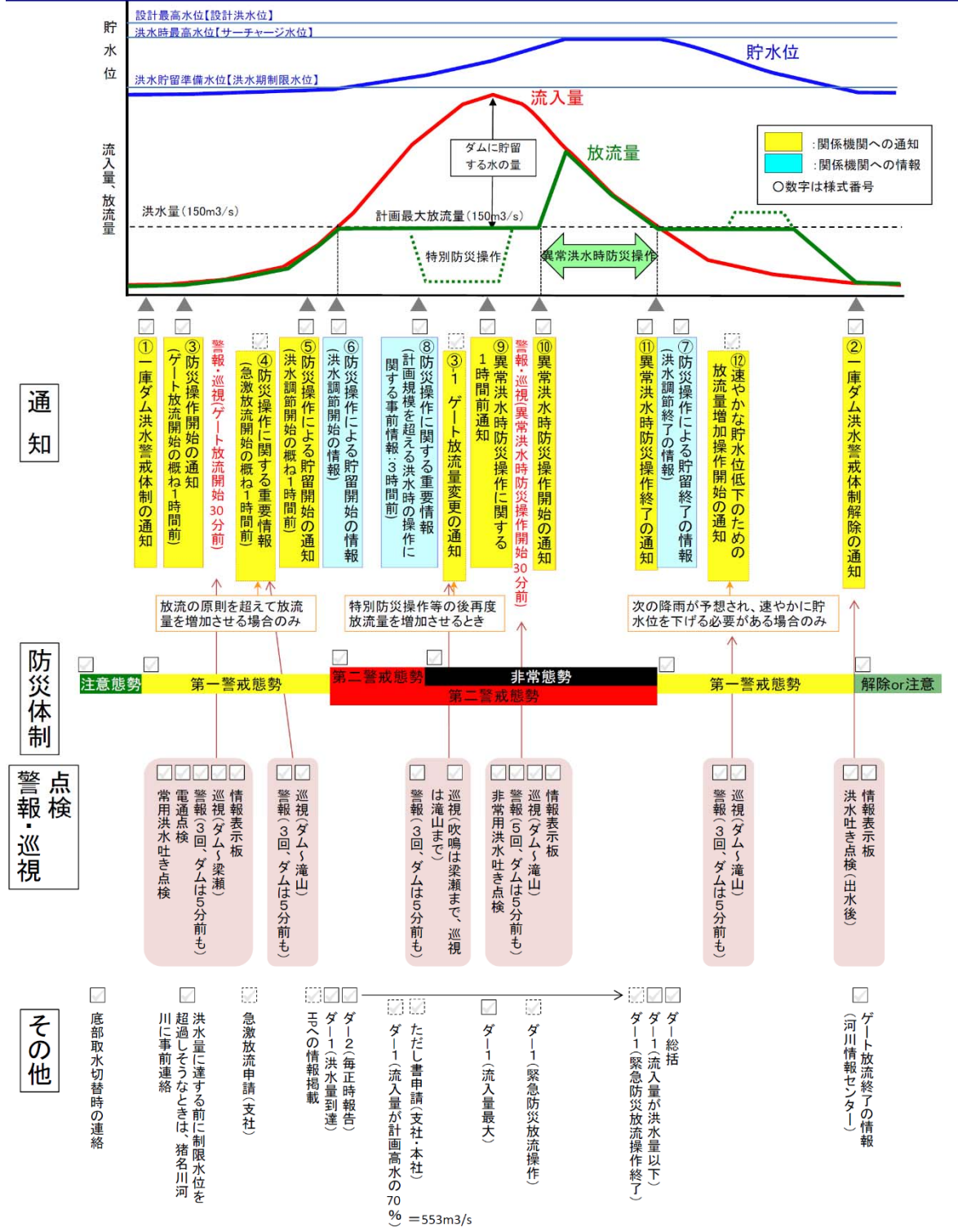


図 1.4-12 放流通知・情報提供の実施時期図

(出典: 平成 29 年一庫ダム年次報告書)



出水時は、一庫ダムから表 1.4-13 に示す関係機関に洪水警戒体制に関する通知を行う。また、表 1.4-14 に示す関係機関に放流に関する通知を行う。

表 1.4-13 洪水警戒体制の通知を行う関係機関

区 分	関 係 機 関	
	洪水警戒態勢	洪水警戒態勢解除
独立行政法人水資源機構	関西・吉野川支社 淀川本部	
国土交通省	猪名川河川事務所	
地方公共団体	兵庫県阪神北県民局宝塚土木事務所 兵庫県阪神南県民センター西宮土木事務所 川西市役所 大阪府池田土木事務所 池田市役所	
警 察	川西警察署 池田警察署	
消 防	川西市消防本部 池田市消防本部	

表 1.4-14 放流に関する通知を行う関係機関

区 分	放流に関する通知	放流に関する通知			
		常用洪水吐 ゲート放流	河川の急激 な水位上昇	洪水調節 開始	異常洪水時防 災操作
独立行政法人 水資源機構	関西・吉野川支社淀川本部	●	●	●	●
国土交通省	猪名川河川事務所	●	●	●	●
地方公共団体	兵庫県県土整備部 土木局河川整備課	●	●	●	●
	兵庫県阪神北県民局 宝塚土木事務所	●	●	●	●
	兵庫県阪神南県民センター 西宮土木事務所	●	●	●	●
	川西市役所	●	●	●	●
	伊丹市役所				●
	尼崎市役所				●
	大阪府都市整備部事業整理室		●	●	●
	大阪府池田土木事務所		●	●	●
	池田市役所		●	●	●
	豊中市役所				●
警察	川西警察署	●	●	●	●
	池田警察署		●	●	●
消防	川西消防本部(川西市消防団)	●	●	●	●
	池田消防本部(池田市消防団)		●	●	●
漁業組合	猪名川漁業協同組合	●	●		
	多田漁業協同組合	●	●		

(出典：平成 29 年一庫ダム年次報告書)

### 1.4.3. 渇水時の管理

渇水時には、「独立行政法人水資源機構一庫ダム管理所渇水対策要領」及び「独立行政法人水資源機構一庫ダム管理所渇水対策本部細則」に基づいて、渇水対策本部が設置され、水利用の調整が行われる。表 1.4-15 に渇水対策本部の組織及び所掌業務について示す。

表 1.4-15 渇水対策本部組織及び所掌業務

組織	編成	所掌業務
本部長	管理所長	1. 総括指揮、監督及び重要事項の決定
副本部長	技術担当 所長代理	1. 本部長の補佐及びマスコミ等の対応
総務班	(班長) 事務担当 所長代理	1. マスコミ等の報道及び新聞の資料収集整理と配付 2. 記者クラブへの窓口業務
管理班	(班長) 技術担当 所長代理	1. マスコミ等の電話問い合わせに対する対応 2. 情報の検討及び各班の調整等 3. 気象及び水象状況の把握 4. 流況予測及び水質予測 5. 水質状況の把握 6. 被害実態把握 7. 関西支社、本社、国土交通省及び関係府県との情報連絡 8. 通信網の確保、テレメータ、情報関連機器の保守 9. その他、渇水対策のために必要な業務

また、渇水調整を円滑に行うため、「猪名川渇水調節実施要領」により、猪名川渇水調整協議会が設置される。この協議会は渇水調整委員会及び渇水調整幹事会の会議により情報交換を行うと共に、必要な事項を協議決定する。表 1.4-16 に協議会の組織を示す。

表 1.4-16 猪名川渇水調整協議会組織

機関名及び団体名	渇水調整委員会	渇水調整幹事会
近畿地方整備局 猪名川河川事務所	事務所長	副所長(技) 占用調整課長
大阪府 政策企画部戦略事業室空港・広域 インフラ課	戦略事業室空港・広域イン フラ課長	主査
兵庫県 企画県民部	エネルギー対策課長	係長(水資源担当)
大阪府 池田土木事務所	事務所長	維持管理課長
兵庫県 阪神北県民局 宝塚土木事務所	事務所長	管理第二課長
独立行政法人 水資源機構 関西・吉野川支社	事業部長	施設管理課長
独立行政法人 水資源機構 一庫ダム管理所	所長	所長代理
(灌漑用水)		
一庫水利組合	組合長	組合長
東畦野水利組合	組合長	組合長
西畦野水利組合	組合長	組合長
東多田水利組合	組合長	組合長
小戸水利組合	組合長	組合長
川西市市民生活部生活活性室産 業振興課(加茂用水及び久代用 水)	市民生活部長	産業振興課長
高木井堰水利組合	組合長	組合長
池田井堰水利組合	組合長	組合長
猪名川土地改良区連合	理事長	理事長
大倉池水利組合	組合長	組合長
三平井水利組合	組合長	組合長
大井組水利組合	組合長	組合長
利権富水利組合	組合長	組合長
上食満水利組合	組合長	組合長
中食満水利組合	組合長	組合長
(水道用水)		
兵庫県企業庁	水道課長	主幹
兵庫県企業庁 猪名川広域水道事務所	所長	浄水課長
川西市上下水道局	上下水道事業管理者	水道技術室長
池田市上下水道部	上下水道事業管理者	浄水課長
豊能町	町長	上下水道部工務課長
豊中市上下水道局	上下水道事業管理者	浄水課長
伊丹市水道局	上下水道事業管理者	浄水課長
猪名川町	町長	まちづくり部上下水道課 長
宝塚市上下水道局	上下水道事業管理者	総務課長
西宮市上下水道局	上下水道事業管理者	経営管理課長
尼崎市水道局	水道事業管理者	経営企画課長

※最新の会議は、平成26年度に開催された。なお、要領は改正されていない。

(出典：平成29年一庫ダム年次報告書)

1.5. 文献・資料リスト

表 1.5-1 「1. 事業の概要」で使用した文献・資料リスト

No.	文献・資料名	発行者	発行年月	備考
1	一庫ダム工事誌	一庫ダム建設所	昭和 58 年	
2	猪名川五十年史	猪名川五十年史編纂委員会	平成 3 年 2 月	
3	一庫ダム管理所 ホームページ	一庫ダム管理所		
4	一庫ダム図面集	水資源開発公団一庫ダム建設所	昭和 59 年	
5	一庫ダムパンフレット	一庫ダム管理所	平成 15 年以前のもの	
6	一庫ダムパンフレット	一庫ダム管理所	平成 12 年 7 月	
7	一庫ダム操作細則	一庫ダム管理所	平成 29 年 11 月	
8	一庫ダム防災業務細則	一庫ダム管理所		
9	一庫ダム管理所渇水対策要領	一庫ダム管理所		
10	一庫ダム管理所渇水対策本部細則	一庫ダム管理所		
11	一庫ダムに関する施設管理規程細則	一庫ダム管理所	平成 29 年 11 月	
12	平成 30 年 全国都道府県市区町村別面積調	国土交通省国土地理院		
13	猪名川河川事務所ホームページ	猪名川河川事務所		
14	一庫ダム ダム諸量(平成 9 年 1 月 1 日～平成 30 年 12 月 31 日)	一庫ダム管理所		
15	一庫ダム気温データ	一庫ダム管理所		
16	平成 26 年～平成 30 年 一庫ダム管理年報	一庫ダム管理所		
17	平成 26 年～平成 29 年 一庫ダム年次報告書	一庫ダム管理所		
18	巡視報告	一庫ダム管理所		
19	平成 30 年度巡視帳(車両)	一庫ダム管理所		
20	国勢調査(昭和 55 年～平成 H27 年)	総務省統計局		人口、就業者人口
21	国土数値情報(土地利用細分メッシュデータ)	国土交通省国土政策局	平成 28 年度	
22	農林業センサス(2005 年, 2010 年, 2015 年)	農林水産省		土地利用情報
23	農林水産漁業統計年報	農林水産省		
24	環境省一般廃棄物処理実態調査結果統計	環境省		汚水処理人口
25	経済産業省産業品目事業者数データ	経済産業省		事業所数等
26	一庫ダム貯水池堆砂測量業務報告書	一庫ダム管理所	平成 31 年 3 月	
27	一庫ダム貯水池水質調査業務報告書	一庫ダム管理所	平成 31 年 2 月	
28	平成 26 年～平成 30 年 渇水報告書	一庫ダム管理所		
29	精算実施設計書(平成 26 年～平成 29 年)	一庫ダム管理所		
30	平成 30 年施工計画書	一庫ダム管理所		