

# 1 . 事業の概要

## 1. 事業の概要

### 1.1 流域の概要

#### 1.1.1 自然環境

九頭竜川は、福井県と岐阜県の県境の油坂峠に源を発し、流域の南北に広く分布する多くの小支川と、大野盆地で真名川、福井平野に出て足羽川を合した日野川などの主要支川を合流し、三国町より日本海に注ぐ流域面積 2,934.0km<sup>2</sup>、幹川流路延長 121.9km の北陸屈指の一級河川である。

九頭竜川流域は、北から南にかけて加越山地、越美山地、南条山地に囲まれ、西は丹生山地が分水界となり、北西が日本海に面して開かれている扇状の地形をなしている。これらの山地を水源とする多くの支川が広い地域にわたっていることから、本川と各支川流域における降雨条件が相違して特徴ある出水形態をなしている。また、九頭竜川本川を始め各支川の河道沿いに中小規模の谷平野が発達し、北陸地方の多くの河川に見られる急な渓谷状をなしている所が少なく、この地方では異なった特徴を持つ河川である。

真名川ダムの建設された真名川は、その源を越美山地に発し、途中で雲川を合わせたのち真名峡などの渓谷を流れ、大野市五条方地点で大野盆地に出てから流路を北に向け、盆地の開口部勝山市下荒井地点で九頭竜川に合流する流域面積 356.9km<sup>2</sup>、幹川流路延長 34.5km の主要支川である。

図 1.1 - 1 に真名川ダム位置図を示す。九頭竜川水系真名川ダムは、福井県大野市下若生子に位置し、流域面積 223.7km<sup>2</sup> の多目的ダムである。



図 1.1 - 1 真名川ダム位置図

(1) 地形・地質

九頭竜川本川流域は、北西～南東方向に延びているが、中流域で西流する途中において志比地溝で山が迫り、平地の幅を減じる。しかし、その上流域において左支川真名川・清滝川・赤根川等で平地が広がり、北東～南西方向にその幅を広げており、上流域の真名川流域は袋状の流域形態を呈している。真名川流域には、その上流に能郷白山(標高1,617m)を中心とする全体として標高1,000～1,500mの同じような高さの峰々が連なる越美山地がある。この流域の古生層山地においては、東西方向の地質構造を反映した河川が多く見られる。

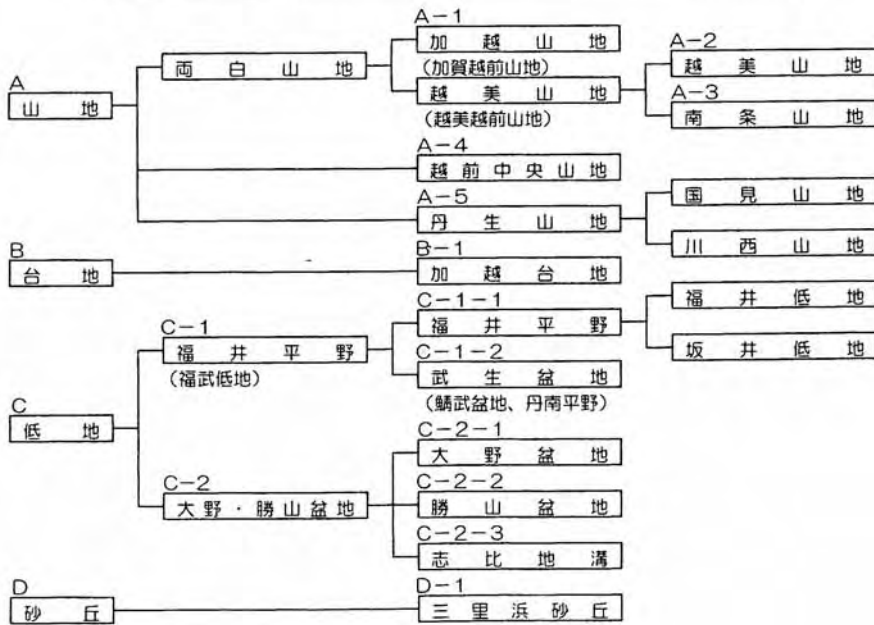
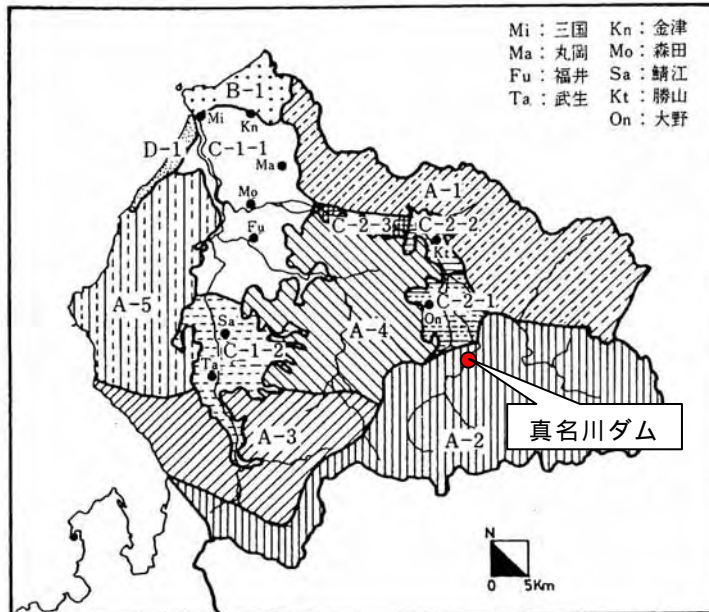


図 1.1 - 2 九頭竜川流域の地形区分

出典：資料 1 - 1

ダム地点は、真名川が大野盆地に至る手前の狭窄部、真名峡に位置する。流域の地質を大きく区分すると、源流付近が古生層の美濃帯の砂岩、粘板岩、苦鉄質火山岩、礫岩等より構成される地帯、下流の大野盆地に向かって中生代の手取層群の砂岩、礫岩、頁岩等よりなる地帯、先カンブリア紀と考えられている飛騨片麻岩類の地帯、古生代末ないし中生代と考えられる船津花崗岩地帯に分けられる。

ダム地点は、飛騨片麻岩類の中でもより上流の手取層群との境界に近い位置にある。



図 1.1 - 3 地質図

出典：資料 1 - 1

## (2) 植生

真名川ダム流域内には、ブナ群落、クリ - ミズナラ群落およびアカシデ - イヌシデ群落、アカマツ群落、コナラ群落、スギ - ヒノキ植林、ススキ群落およびササ群落などの群落分布している。これらの群落の他、河川内にはツルヨシ群落、カワラハハコ群落、タチヤナギ群落、トチノキ群落が成立している。

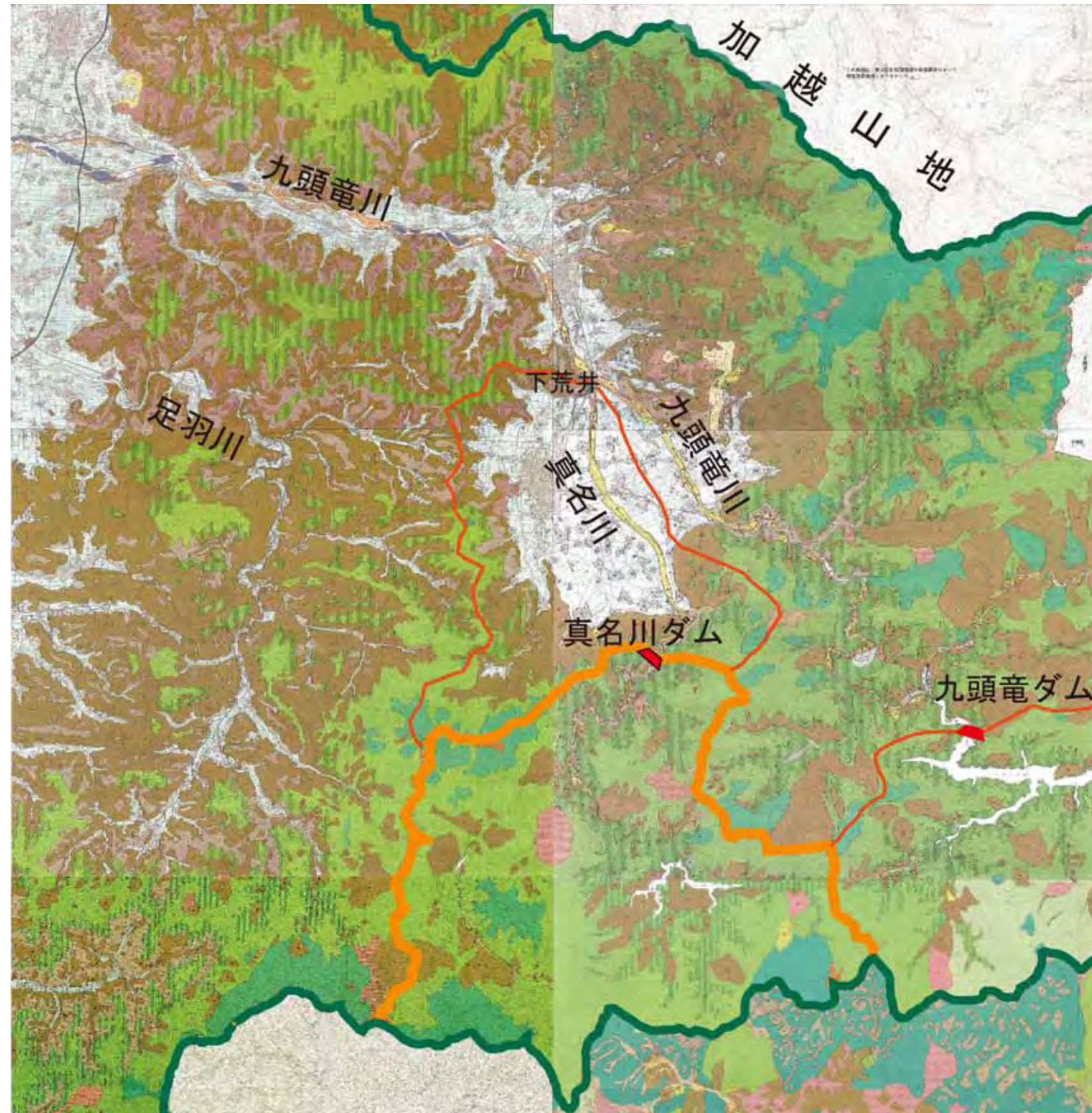
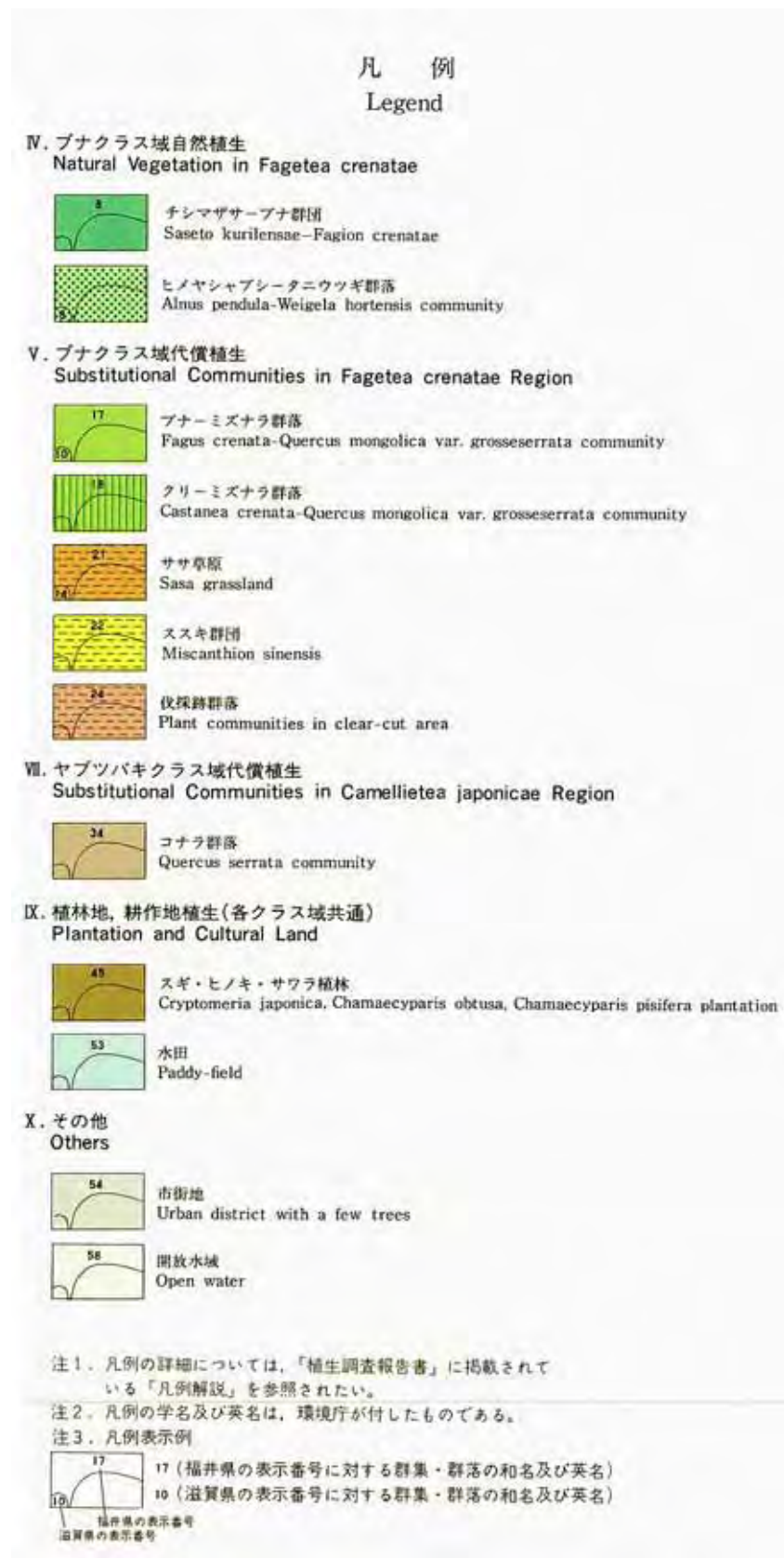


図 1.1 - 4 植生図

出典：資料 1 - 2

(3) 気象・水象特性

福井県の嶺北地方に位置する九頭竜川流域は、冬期に北西からの季節風によって気温が低く雪の降る日が多く、降水量の多い日本海型の気候に入る。年間平均降水量は、図 1.1 - 5 に示すとおり海岸地方で 2,000～2,200mm、山間部で 2,600～3,000mm となる多雨多雪地帯に属している。

図 1.1 - 6 に真名川ダム、福井気象台および大野観測所(アメダス)の年間降水量の経年変化を示す。年間平均降水量は、山間部に位置する真名川ダムが多いが、年間最大降水量は大野観測所の方が多い。なお、福井県の降雪量の平均値は、海岸地方で 100～200cm、平野部で 200～300cm、山沿いでは 600cm に達する。

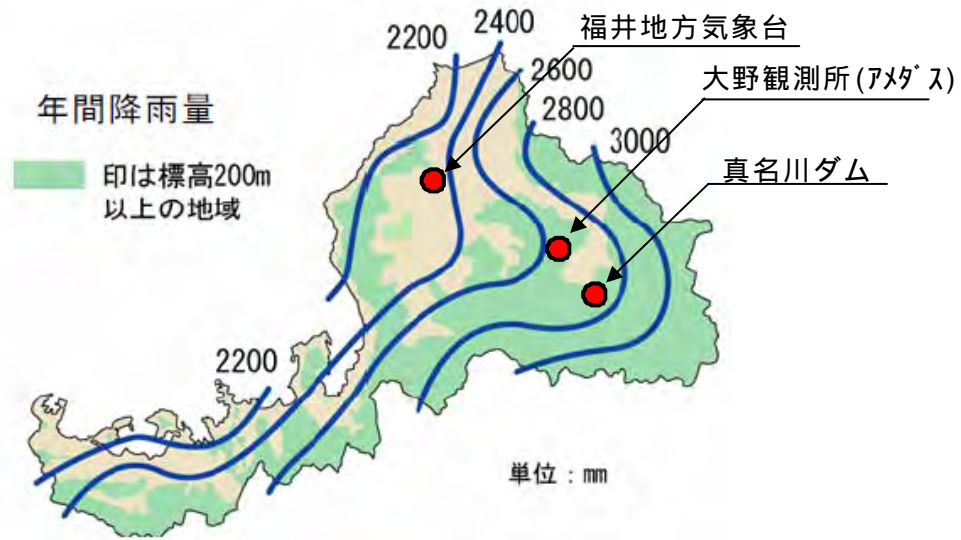


図 1.1 - 5 年間降水量分布

出典：1 - 3

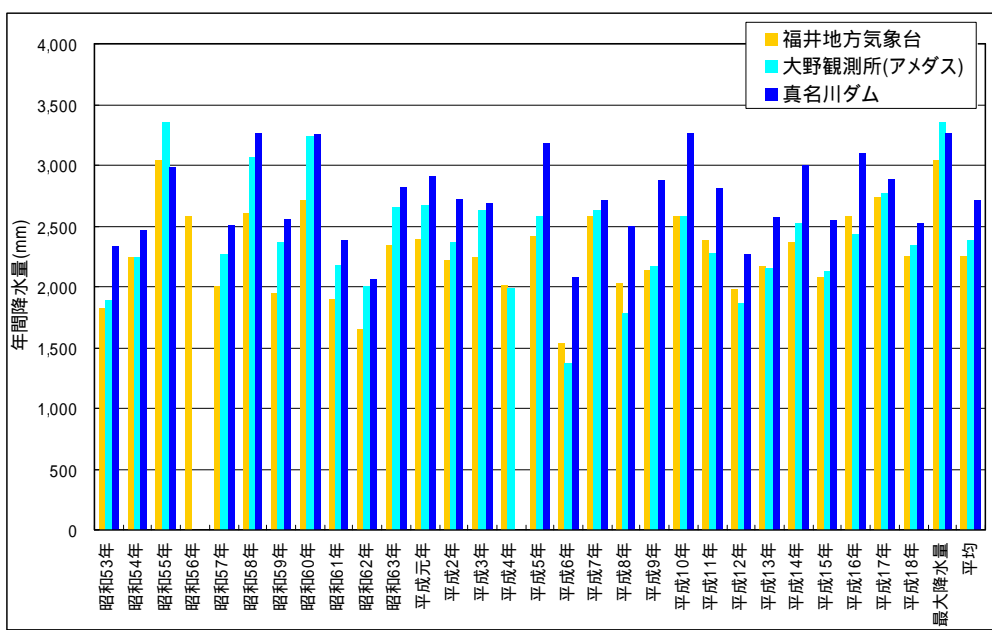


図 1.1 - 6 年間降水量の経年変化

注：昭和 56 年（大野、真名川ダム）、平成 4 年（真名川ダム）は一部欠測のため未記載。

出典：資料 1 - 4 , 1 - 5

九頭竜川流域の気温は、おおむね下流域の福井平野から大野盆地を経て、上流域の山間部に向かって低くなる。



図 1.1 - 7 夏季および冬季の気温分布図

出典：1 - 3

図 1.1 - 8 に至近 10 年間の月平均気温を示す。山間部に位置する真名川ダム地点の月別平均気温が低く、各地点とも冬期でも平均気温が零下とはなっていない。

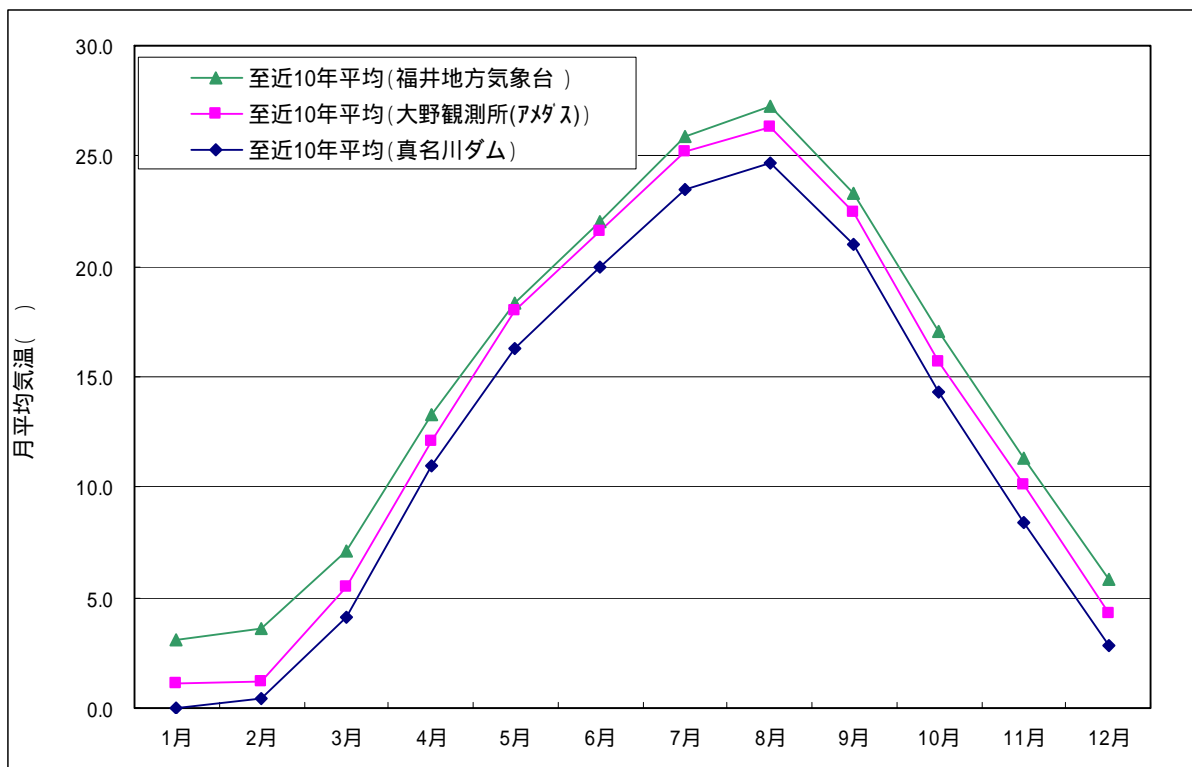


図 1.1 - 8 月平均気温の変遷

出典：資料 1 - 4、1 - 5



### 1.1.2 社会環境

真名川ダムの水源地域は、旧大野市（現大野市は、旧大野市と旧和泉が平成17年11月に合併）である。旧大野市の人口および世帯数、産業別就業人口、産業別就業人口割合の推移を以下に示す。

#### (1) 人口・世帯数

昭和40年から昭和45年にかけて急激に人口が減少したのち、真名川ダム管理開始（昭和54年）から昭和60年までは現状維持で推移したのち、平成2年以降は減少し続けている。また核家族化の影響から世帯数は増加傾向にある。

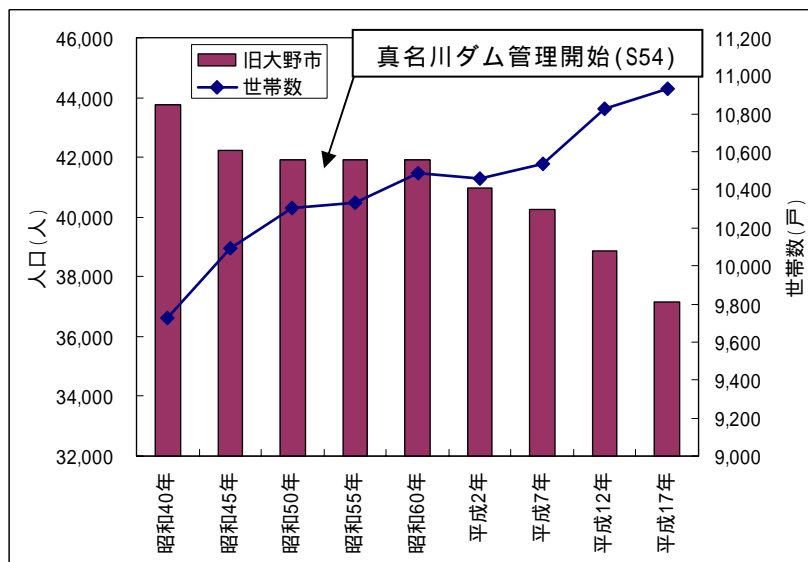


図 1.1 - 9 人口・世帯数の推移

出典：資料 1 - 6

#### (2) 産業

産業別就業者人口の割合の経年変化は、真名川ダム建設工事に従事する第二次産業の就業者が昭和50年代に増加しているが、近年では就業者数全体の減少する傾向にあり、第三次産業の従業者数が5割を超えている。

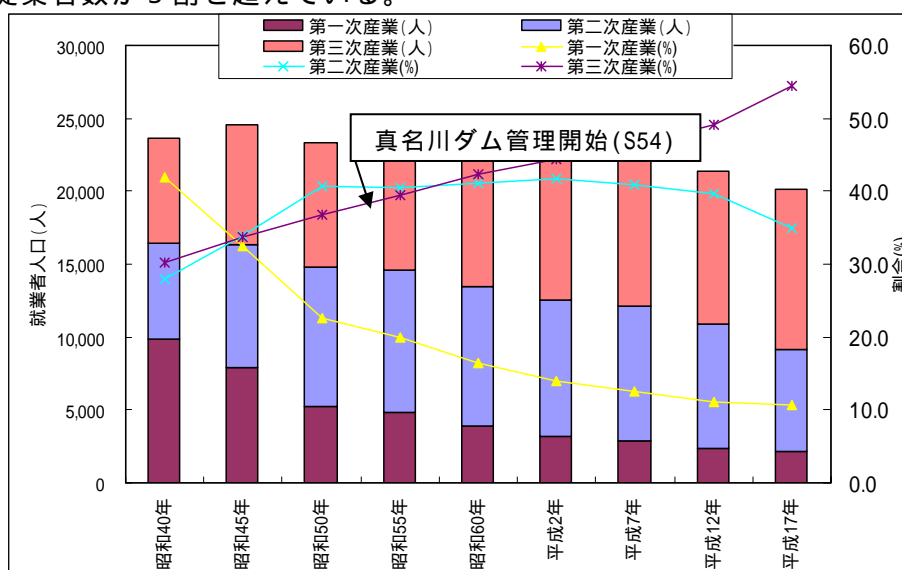


図 1.1 - 10 産業別就業人口の推移

出典：資料 1 - 7

### 1.1.3 治水と利水の歴史

#### (1) 治水

九頭竜川の治水は、伝承として継体天皇が男大迹王として、越前の地にあったとき、当時福井平野が湖水であったのを、三国の河口を開削して海に注ぐようにしたことが、九頭竜川治水工事の始まりと言われている。

その後、江戸時代になっても福井藩による九頭竜川左岸「元覚堤」、日野川の「昼夜堤」など部分的な治水工事のみで、一定計画のもとで河川改修工事を行うという近代的な改修工事が最初に行われたのは、オランダ人技師の設計指導による明治11年の九頭竜川河口部の突堤工事（三国港突堤工事）である。

明治18年、明治28・29年の大洪水による破壊的な水害と明治29年の河川法の公布を契機として明治33年より九頭竜川改修第一期工事が内務省直轄で実施された。

第一期工事は明治44年に、第二期工事は大正13年にそれぞれ竣工した。その後、大きな水害もなく安定して経過していたが、昭和23年6月福井大震災、7月出水の災害復旧工事は原形復旧で、建設省（現国土交通省）直轄工事として着手され、昭和28年3月完成した。

昭和30年代に入ると、昭和34（1959）年8、9月に大洪水が相次ぎ、同35（1960）年に布施田における計画高水流量を $5,400\text{m}^3/\text{s}$ に改訂し、九頭竜ダム等による洪水調節を含めた計画により事業を実施してきた。その後、昭和36年（1961）、40年（1965）とまたしても大洪水が相次ぎ、同43年（1968）6月に真名川ダム等の建設を含めた計画に改訂し、事業を実施してきた。

しかしながら、流域の開発が進み、流域人口が増加し、経済の拡大など資産の増大と、足羽川の計画規模を上回る大洪水などにより、治水の安全度が低下したため、治水計画を再検討し、九頭竜川本川の中角地点での基本高水流量を $8,600\text{m}^3/\text{s}$ とし、上流のダム群によって $3,100\text{m}^3/\text{s}$ を調節し、計画高水流量を $5,500\text{m}^3/\text{s}$ とする工事実施基本計画を昭和54年（1979）に改訂した。

平成9年の河川法改正により、治水・利水・環境の総合的な河川整備の長期的な方針として「九頭竜川河川整備基本方針」を平成18年2月に策定した。今後20～30年は、河川整備基本方針を受けて平成19年2月に作成した九頭竜川水系河川整備計画に基づき整備を進めていく予定である。

表 1.1 - 1 治水計画の変遷

工事名	工期・計画策定期	(基本高水流量)計画高水流量(m <sup>3</sup> /s)				
		布施田 (本川)	中角 (本川)	深谷 (日野川)	三尾野 (日野川)	天神 (足羽川)
九頭竜川第一期 改修計画	明治 33 年～明治 44 年	4,170	3,058	1,667		
九頭竜川第二期 改修計画	明治 43 年～大正 13 年				1,389	
九頭竜川再改修計画	昭和 31 年～昭和 35 年	5,400	3,058	2,830	2,010	890
改修変更計画	昭和 35 年	(6,400) 5,400	(5,300) 3,800	2,830	2,040	890
九頭竜川水系工事 実施基本計画	昭和 41 年	(6,400) 5,400	(5,300) 3,800			
工事实施基本系計画 (第 1 回改訂)	昭和 43 年	(8,000) 5,400	(6,400) 3,800	(3,200) 2,830	(2,400) 2,400	
九頭竜川水系工事 実施基本計画 (第 2 回改訂)	昭和 54 年	(12,500) 9,200	(8,600) 5,500	(5,400) 4,800	(3,300) 3,300	
九頭竜川水系河川 整備計画基本方針	平成 18 年		(8,600) 5,500	(5,400) 4,800		(2,600) 1,800

出典：資料 1 - 8

表 1.1 - 2 九頭竜川の主な洪水(昭和 28 年以降)(1/2)

発生年月	降雨の原因	総雨量 (mm)	最高水位	被害状況
昭和 28 年 9 月 23～25 日	台風 13 号	中島 292 福井 221 今庄 316	布施田 不明 中角 8.90m 深谷 不明	災害救助法が発動。日野川では各所で破堤。死者・行方不明者 13 人、負傷者 256 人、流失・損壊家屋 1,252 戸、被害は床上浸水家屋 9,517 戸、床下浸水家屋 8,110 戸、非住家被害 1,061 戸、罹災者数 85,338 人
昭和 34 年 8 月 12～14 日	台風 7 号	中島 492 福井 200 今庄 211	布施田 6.44m 中角 9.46m 深谷 8.45m	九頭竜川、日野川で破堤、決壊が続出。災害救助法が発動。死者・行方不明者 2 人、負傷者 1 名、流失・損壊家屋 60 戸、床上浸水家屋 5,584 戸、床下浸水家屋 7,512 戸、罹災者数 54,516 人
昭和 34 年 9 月 25～26 日	台風 15 号 (伊勢湾台風)	中島 305 福井 105 今庄 213	布施田 6.36m 中角 10.40m 深谷 8.50m	死者・行方不明者 34 人、流失・損壊家屋 101 戸、床上浸水家屋 1,517 戸、床下浸水家屋 5,033 戸、罹災者数 31,616 人
昭和 35 年 8 月 29～30 日	台風 16 号	中島 305 福井 105 今庄 213	布施田 5.57m 中角 8.44m 深谷 6.84m	流失家屋 2 戸、浸水家屋 109 戸。田畑の流失・埋没・冠水 148ha
昭和 36 年 9 月 14～16 日	台風 18 号 (第二室戸台風)	中島 404 福井 122 今庄 173	布施田 7.10m 中角 10.28m 深谷 9.06m	流失・損壊家屋 125 戸、床上浸水家屋 1,740 戸、床下浸水家屋 2,621 戸。農地・宅地の浸水面積 3,264ha
昭和 39 年 7 月 7～9 日	梅雨前線	中島 362 福井 175 今庄 289	布施田 6.32m 中角 9.20m 深谷 8.56m	流失・損壊家屋 125 戸、床上浸水家屋 2,435 戸、床下浸水家屋 3,612 戸。農地・宅地の浸水面積 8,595ha
昭和 40 年 9 月 13～14 日	奥越豪雨	福井 81 今庄 90 本戸 885	布施田 5.95m 中角 9.80m 深谷 7.46m	西谷村に壊滅的な打撃を与えた。死者・行方不明者 25 人、重軽傷者 126 人。流失・損壊家屋 114 戸、床上浸水家屋 3,467 戸、床下浸水家屋 7,504 戸。農地・宅地の浸水面積 14,630ha
昭和 40 年 9 月 15～17 日	台風 24 号	福井 191 今庄 275 大野 173	布施田 6.19m 中角 8.79m 深谷 9.00m	

\* 本戸は福井県の観測所、その他は国土交通省の観測所

出典：資料 1 - 18

表 1.1 - 2 九頭竜川の主な洪水（昭和 28 年以降）（2/2）

発生年月	降雨の原因	総雨量 (mm)	最高水位	被害状況
昭和 45 年 6 月 14 日 ~ 16 日	梅雨前線	中島 214 福井 247 今庄 211	布施田 3.60m 中角 5.80m 深谷 5.72m	—————
昭和 47 年 7 月 9 日 ~ 12 日	梅雨前線	福井 263 今庄 401 大野 298	布施田 4.40m 中角 6.88m 深谷 6.94m	床上浸水家屋 96 戸、床下浸水家屋 1,580 戸。農地・宅地浸水面積 1,347ha
昭和 47 年 9 月 15 日 ~ 16 日	台風 20 号	福井 117 今庄 239 大野 144	布施田 474m 中角 7.61m 深谷 754m	河川・砂防・道路など公共施設に被害が発生した。
昭和 50 年 8 月 22 日 ~ 23 日	台風 6 号	福井 121 今庄 270 大野 153	布施田 4.86m 中角 8.41m 深谷 8.00m	床上浸水家屋 6 戸、床下浸水家屋 369 戸。農地・宅地浸水面積 72ha。
昭和 51 年 9 月 8 日 ~ 13 日	台風 17 号	福井 276 今庄 343 大野 327	布施田 4.78m 中角 8.88m 深谷 7.39m	床上浸水家屋 10 戸、床下浸水家屋 369 戸。農地・宅地浸水面積 72ha。
昭和 54 年 9 月 30 日 ~ 10 月 1 日	台風 16 号	福井 93 今庄 141 大野 80	布施田 2.89m 中角 5.43m 深谷 6.17m	—————
昭和 56 年 7 月 2 日 ~ 3 日	梅雨前線	福井 167 今庄 100 大野 175	布施田 4.67m 中角 8.96m 深谷 6.96m	全壊流失・半壊家屋 21 戸、床上浸水家屋 624 戸、床下浸水家屋 2,356 戸。農地・宅地浸水面積 3,756ha。
昭和 58 年 9 月 26 日 ~ 29 日	台風 10 号 秋雨前線	福井 165 今庄 178 大野 186	布施田 3.52m 中角 6.39m 深谷 6.16m	床上浸水家屋 5 戸、床下浸水家屋 292 戸。農地・宅地浸水面積 234ha。
平成元年 9 月 5 日 ~ 7 日	秋雨前線	福井 94 今庄 115 大野 162	布施田 3.65m 中角 6.82m 深谷 5.74m	床上浸水家屋 6 戸、床下浸水家屋 381 戸。農地・宅地浸水面積約 25ha。
平成元年 9 月 18 日 ~ 20 日	台風 22 号	福井 87 今庄 87 大野 73	布施田 2.52m 中角 4.60m 深谷 4.46m	床上浸水家屋 1 戸、床下浸水家屋 329 戸。農地・宅地浸水面積 22ha。
平成 10 年 7 月 10 日	梅雨前線	福井 111 今庄 110 大野 97	布施田 2.56m 中角 4.24m 深谷 5.01m	被害は床上浸水家屋 68 戸、床下浸水家屋 506 戸。農地・宅地浸水面積 526ha。
平成 10 年 9 月 22 日	台風 7 号	福井 123 今庄 149 大野 101	布施田 3.97m 中角 6.83m 深谷 6.66m	全壊流失・半壊家屋 1 戸、床上浸水家屋 91 戸、床下浸水家屋 314 戸。農地・宅地浸水面積 35ha。
平成 16 年 7 月 18 日	福井豪雨	福井 198 今庄 100 大野 140	布施田 4.36m 中角 6.39m 深谷 7.20m	死者 4 名、行方不明 1 名、全壊流失・半壊家屋 406 戸、床上浸水家屋 3,314 戸、床下浸水家屋 10,321 戸。農地・宅地浸水面積 260ha。

出典：資料 1 - 18

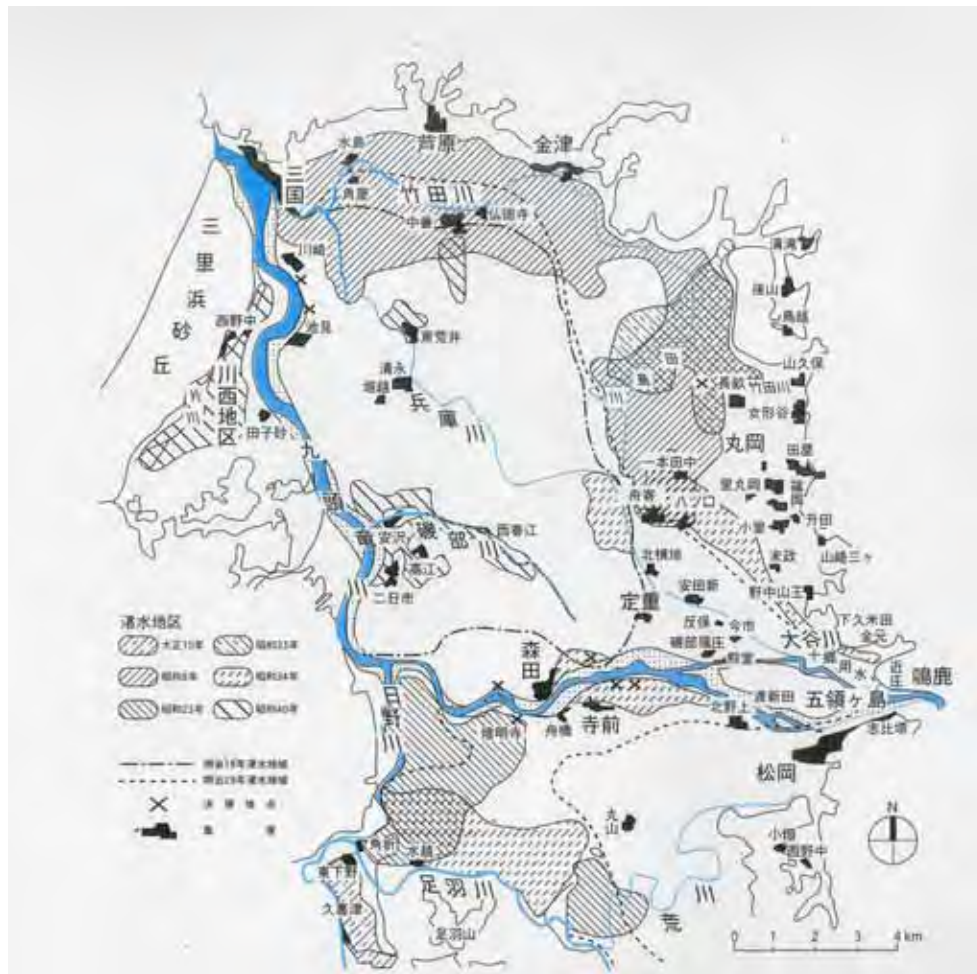


図 1.1 - 11 九頭竜川の氾濫実績図

出典：資料 1 - 1



図 1.1 - 12 平成 16 年福井豪雨の九頭竜川流域の氾濫実績図

出典：資料 1 - 19

## (2) 利水

九頭竜川における水力開発は、明治 32 年（1899）に足羽川に水力発電所を建設したことに始まる。その後、昭和 26 年に真名川総合開発事業が計画され、さらに昭和 34 年（1959）に来襲した台風 15 号（伊勢湾台風）による大洪水を契機とした九頭竜川総合開発事業、昭和 40 年（1965）9 月の奥越豪雨を契機として真名川ダムが建設され、上流から下流まで水を有効利用する発電利水体系が形成された。

また、真名川では、昭和 25 年（1952）に県営事業により大野市五条地先に真名川頭首工が建設（昭和 33 年（1958）完成）され、平成 18 年現在、かんがい期最大 12.348m<sup>3</sup>/s の取水により、大野盆地の農耕地約 1,286ha を潤している。



図 1.1 - 13 五条方地点水路詳細図



図 1.1 - 14 発電利水等概況図（上流部）

出典：資料 1 - 9

## 1.2 ダム建設事業の概要

### 1.2.1 ダム事業の経緯

昭和40年9月10日の台風23号、14日の前線による奥越豪雨、17日の台風24号と連続した大出水は、従来の治水計画規模をはるかに上回り、九頭竜川水系の大野市、勝山市、旧西谷村、旧和泉村などで大規模な災害が発生した。特に旧西谷村では壊滅的な被害を受けた。図1.2-1に旧西谷村の被害状況を示す。

そこで九頭竜川水系の治水計画を根本的に再検討する必要が生じ、奥越豪雨を主要な対象洪水として、新たに真名川ダムなど上流にダム群を建設して洪水調節を行う工事実施基本計画の改訂を昭和43年6月に行った。



図 1.2 - 1 奥越豪雨による旧西谷村被災状況図

出典：資料 1 - 1



表 1.2 - 1 ダム事業の経緯

年月		事業内容
昭和 40 年	10 月	真名川筋におけるダム候補地点調査開始
昭和 41 年	3 月	県を通じてダム計画を地元提出
	7 月	真名川ダム規模決定 福井県に連絡（ダム建設計画正式発表）
昭和 42 年	6 月	真名川ダム工事事務所（福井仮庁舎）開設
	12 月	真名川ダム工事事務所（大野市新庁舎）完成
昭和 43 年	6 月	九頭竜川水系工事実施基本計画定まる
	10 月	ダム型式をアーチ式に決定
昭和 44 年	9 月	ダムサイト出張所新築工事着工
昭和 45 年	4 月	仮排水トンネル着工
	11 月	仮排水トンネル完成転流開始 通水式挙行
	12 月	仮締切工事着工
昭和 46 年	4 月	真名川ダム建設に関する基本計画告示
	5 月	本体掘削開始
	9 月	福井県企業庁真名川発電所工事開始
昭和 47 年	9 月	堤体コンクリート打設開始
	11 月	定礎式
昭和 51 年	12 月	1 次湛水開始
昭和 52 年	4 月	福井県企業庁真名川発電所発電開始
	10 月	2 次湛水開始
		真名川ダム竣工
昭和 53 年	3 月	管理事務所庁舎完成
	4 月	ダム水位サーチャージ水位に達する。
昭和 54 年	4 月	真名川ダム管理開始
平成 5 年		真名川ダム水環境改善事業開始
平成 12 年		弾力的管理試験開始
平成 15 年		ダム管理用発電運転開始
平成 16 年	3 月	真名川ダム水源地域ビジョン策定

出典：資料 1 - 8

### 1.2.2 事業の目的

真名川ダムは、洪水調節、不特定かんがいおよび発電を目的とする多目的ダムである。

#### (1) 洪水調節

真名川ダムの建設される地点における計画高水流量  $2,700\text{m}^3/\text{s}$  のうち、既設笹生川ダムと合わせて、 $2,550\text{ m}^3/\text{s}$  の洪水調節を行い、他のダム群と合わせて九頭竜川下流の中角地点における基本高水流量  $6,400\text{ m}^3/\text{s}$  を  $3,800\text{ m}^3/\text{s}$  に低減させる。

#### (2) 不特定かんがい

真名川沿岸の約  $1,700\text{ha}$  の既成田に対して、既設笹生川ダムの補給量と合せてかんがい用水等の補給を行う。

#### (3) 発電

真名川ダムの建設に伴って新設される真名川発電所において、最大出力  $14,000\text{kW}$  の発電を行う。

### 1.2.3 施設の概要


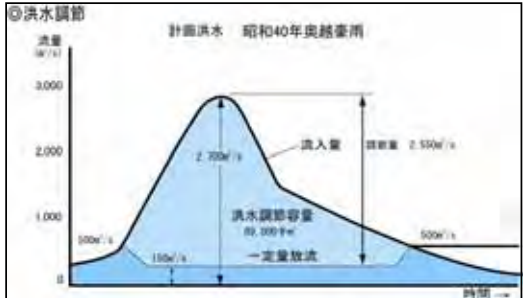
ダム等名 (貯水池名)	水系名	河川名	管理事務所等名	所在地 (ダム等施設)		完成年度	管理者
真名川ダム (麻那姫湖)	一級河川 九頭竜川水系	真名川	九頭竜川ダム 統合管理事務所	左岸 右岸	福井県大野市下若生子 福井県大野市下若生子	昭和53年度	国土交通省
<ダムの外観>				<貯水池にかかわる国立公園等の指定、漁業権の設定>			
				公園等の指定		奥越高原国立自然公園	
				漁業権の設定		無	
<ダムの諸元>				<洪水調節図>			
							
形式	不等厚アーチ式コンクリートダム		目的	[F], [N], A, W, I, [P]			
堤高	127.5 m		総貯水容量	115,000 千m <sup>3</sup>			
堤頂長	357.0 m			有効貯水容量	95,000 千m <sup>3</sup>		
堤体積	507 千m <sup>3</sup>		流域面積		223.7 km <sup>2</sup>		
流域面積	223.7 km <sup>2</sup>			洪水調節容量	第一期洪水期	76,400千m <sup>3</sup>	
			第二期洪水期		89,000千m <sup>3</sup>		
湛水面積	2.93 km <sup>2</sup>		利水容量	非洪水期	47,000千m <sup>3</sup> のうち不特定15,900千m <sup>3</sup>		
				第一期洪水期	18,600千m <sup>3</sup> のうち不特定15,900千m <sup>3</sup>		
				第二期洪水期	不特定6,000千m <sup>3</sup>		
洪水調節		かんがい		発電		工業用	上水道
流入量 (m <sup>3</sup> /s)	調節量 (m <sup>3</sup> /s)	特定用水 補給面積 (ha)	取水量 (m <sup>3</sup> /s)	最大出力 (kW)	年間発生 電力量 (MWh)	取水量 (m <sup>3</sup> /日)	取水量 (m <sup>3</sup> /日)
2,700	2,550			真名川発電所	14,000	66,000	
放流設備	種類	施設名		門数等	仕様等		
	洪水調節用 洪水吐	高圧ローラーゲート・圧着式		2門	幅3.900m × 高4.037m		
	非常用 洪水吐	クレスト ラジアルゲート		4門	幅12.000m × 高9.562m		
	小放流用設備	ホロージェットバルブ		1門	1,400mm		
	発電用取水	高圧ローラーゲート		1門	幅2.800m × 高3.300m		
	バイパス放流設備	管理用発電		最大出力490kW、年間発生電力量4,300MWh			
噴水放流設備		放流能力0.11m <sup>3</sup> /s、噴水高さ(最大)66.8m					
河川維持用水放流設備		最大静水頭約120m、放流量(最大)=1.12m <sup>3</sup> /s					
取水設備	表層取水設備	直線多段式ゲート		1門	6段 取水範囲 EL.331.0m ~ EL.365.0m		

図 1.2 - 2 施設概要

出典：資料 1 - 10

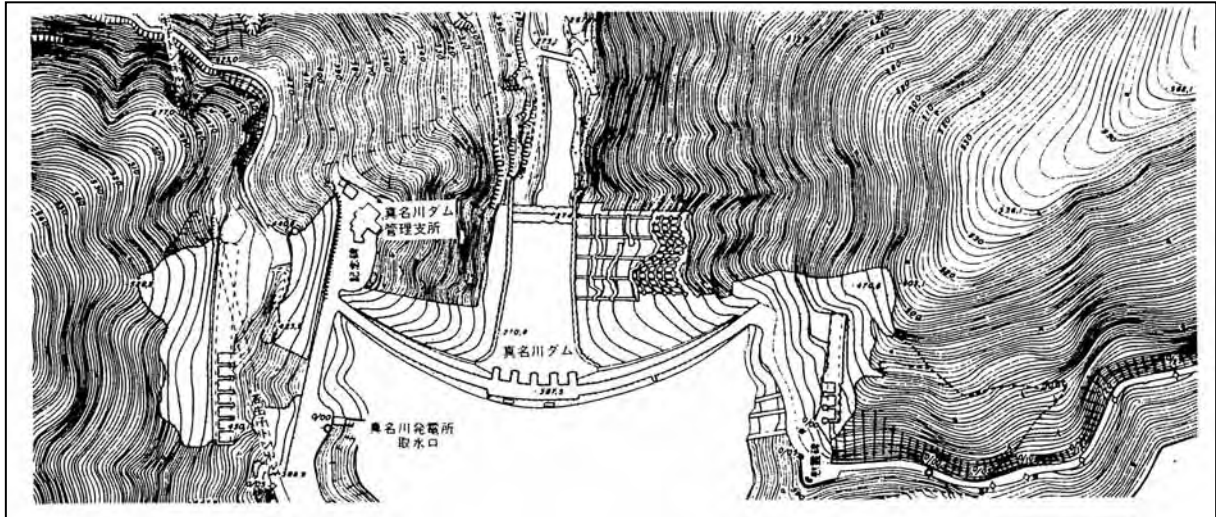
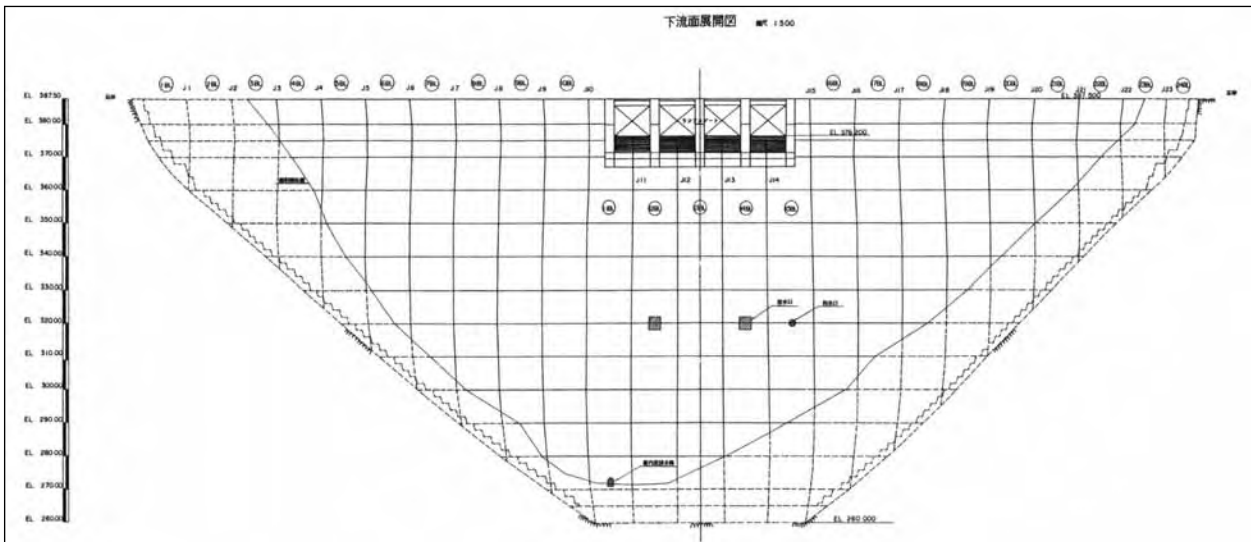


図 1.2 - 3 真名川ダム平面図

上流面展開図



下流面展開図

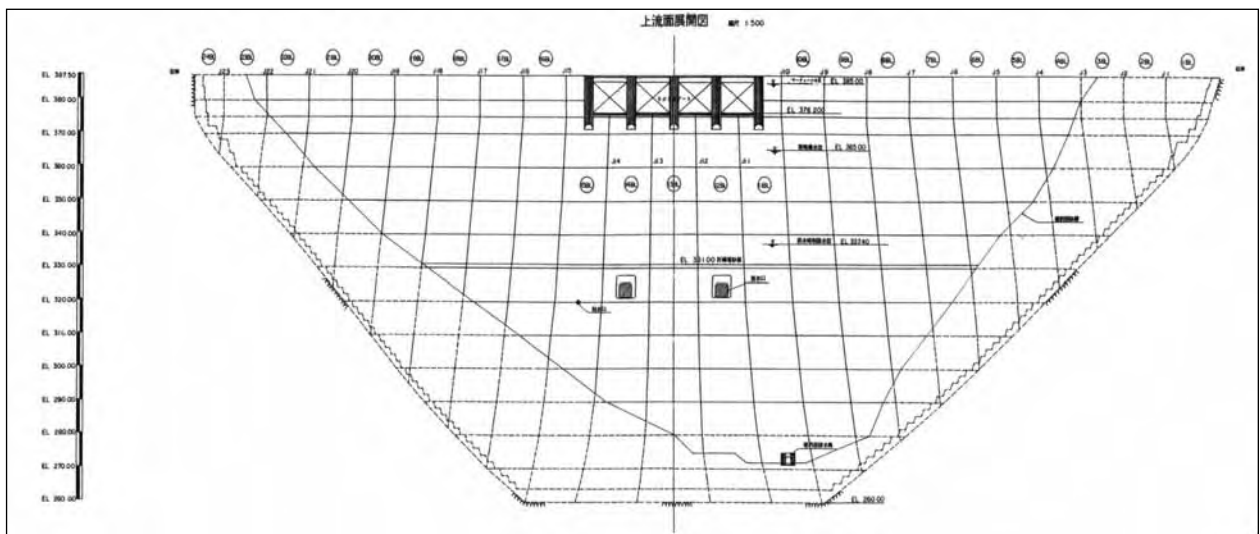


図 1.2 - 4 真名川ダム展開図

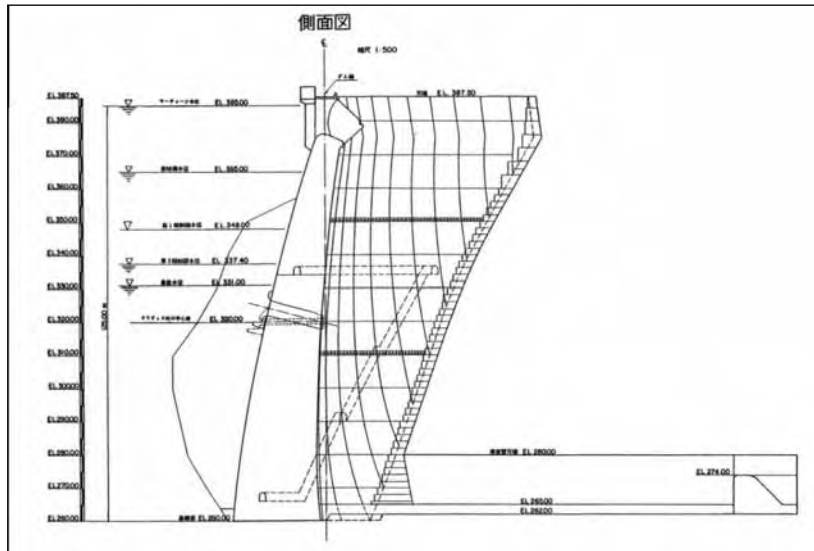


図 1.2 - 5 真名川ダム側面図

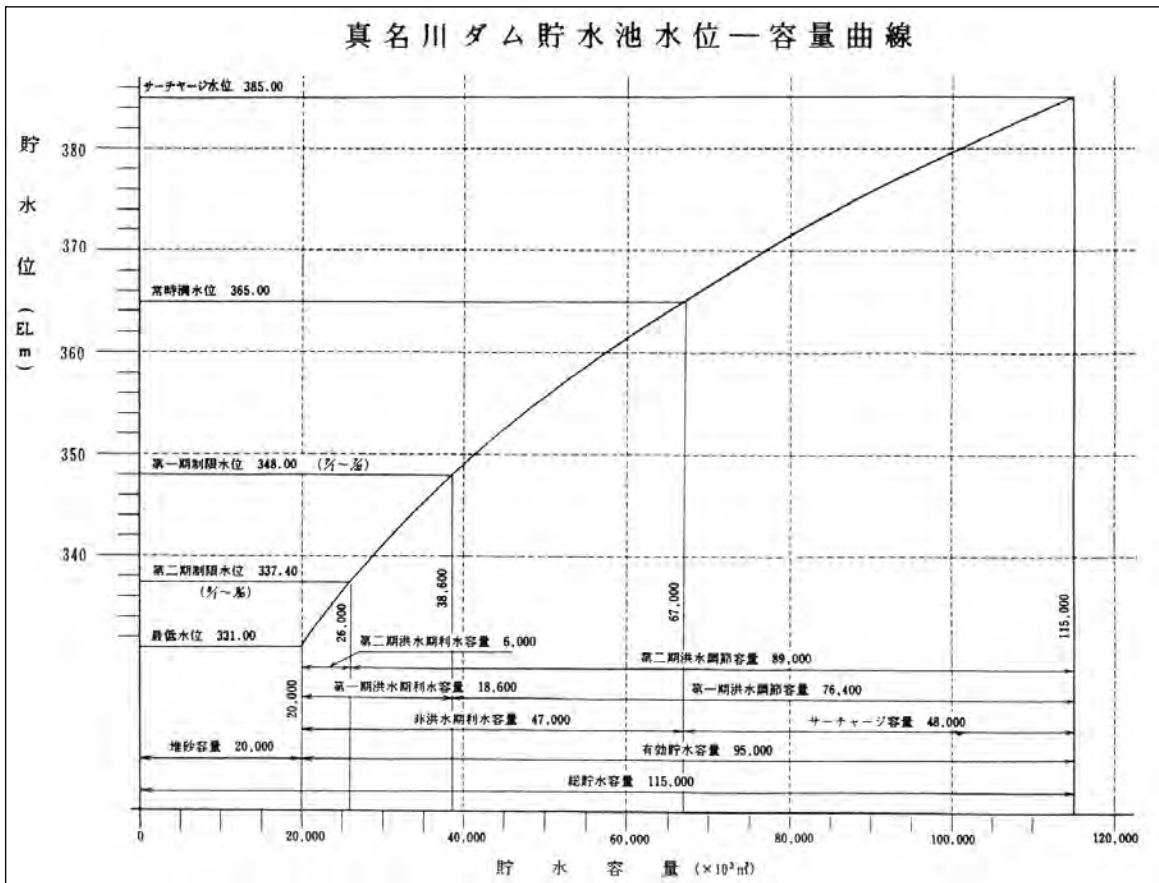


図 1.2 - 6 真名川ダム水位容量曲線

出典：資料 1 - 11

### 1.3 管理事業の概要

#### 1.3.1 ダム及び貯水池の管理

##### (1) 維持管理事業

ダムの管理は、施設管理と維持管理に大きく2分できる。施設管理はダムの構造物、ダム周辺地山及び貯水池周辺の安全を確保し、諸設備をいつも機能し得るような状態に保つために行う点検・維持・補修及び改良などの施設管理に関する業務である。

また、維持管理は、洪水調節、利水補給によるダム機能を十分に発揮させるために行われる観測・操作等の維持管理に関する業務である。近年では、貯水池の弾力的運用による下流河道の良好な河川環境の維持に関する取り組みも実施している。

平成14年からの主な維持管理事業を以下に示す。

維持管理事業内容	事業費内訳 (百万円)	実施期間	備考
真名川ダムキャットウォーク取替工事	390	平成14年～平成19年	継続中
真名川系光ファイバー管路敷設工事	249	平成14年～平成16年	完了
真名川ダム管理支所耐震対策工事	90	平成18年	
真名川ダム放流制御処理装置更新工事	150	平成18年～平成19年	継続中
雲川地区護岸工事	52	平成18年～平成20年	継続中

上表中の各事業費は平成18年度までの合計額を表す。

出典：資料1-12

維持管理費の経年変化を図1.3-1に示す。真名川ダム管理開始後、維持管理費は徐々に増加している。平成16年は真名川光ケーブル敷設工事、平成17年は真名川ダムキャットウォーク取り替え工事、平成18年は真名川ダム放流制御処理装置の更新工事による維持管理費の増加である。

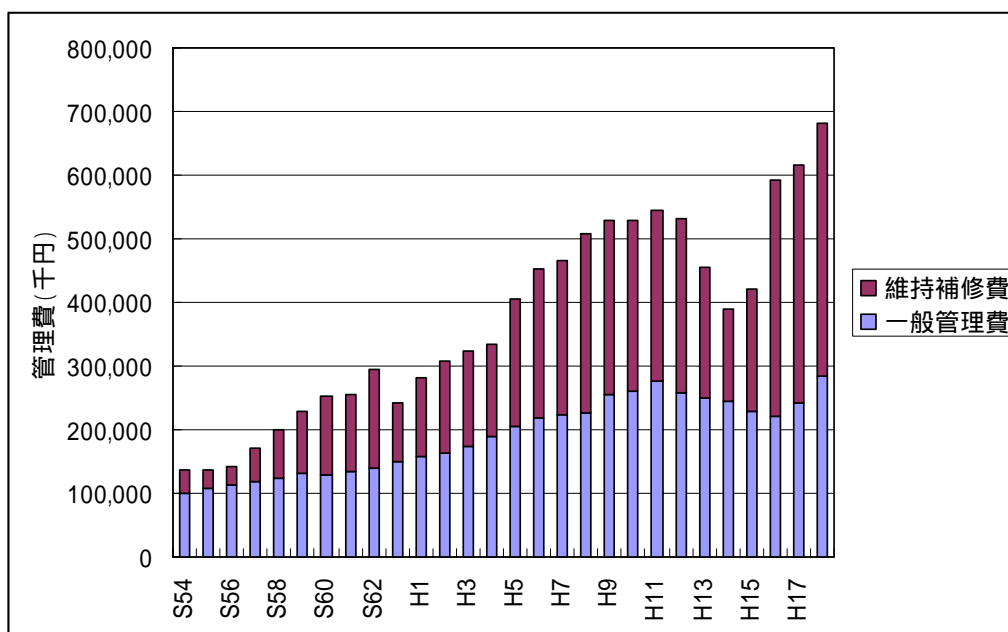


図 1.3 - 1 維持管理費の経年変化

出典：資料1-12

## (2) ダム周辺環境整備

真名川ダムの建設工事が竣工するにあたり、ダム事業により一時的に自然環境の改変された箇所を自然環境との調和をはかって新しく復元、保全する必要がある。また、ダムによって創出される貯水池（麻那姫湖）周辺は、奥越高原県立自然公園（昭和30年10月21日指定）となっており、広く利用されていることからレクリエーションの場を提供するために、貯水池周辺環境整備を実施することは、地域社会に貢献するためにも意義のあることである。

そこで、真名川ダムの建設と合わせてダム周辺環境整備を実施し、ダム湖及び周辺区域の自然環境を活用して、周辺地域の活性化を図ることとした。

真名川ダム貯水池周辺の環境整備を行うにあたり、貯水池周辺を総花的に行うことを避け、ダム、貯水池周辺のうち、ダムサイト周辺地区、若生子大橋周辺付近（貯水池中流部）、中島地区（貯水池上流部）の3ヶ所を重点的に整備し、真名川ダム建設費の限られた枠内で効果的に行うこととした。

環境整備が調和のとれたものとするため、一つの「テーマ」を持った簡明なイメージで整備を行った。このテーマを「四季の変化」とし、各地区に分担させ、植栽によって表現させるようにした（図1.3-2）。

- 1) ダムサイト付近：春をテーマとして桜を基調とした展望の場を左岸、修景の場を右岸という風に植栽並びに整備を行った。
- 2) 若生子大橋付近：夏をテーマとして日の谷橋下の滝周辺を整備し、夏のテーマにふさわしい滝のある景観とし、わずかな休憩スペース、駐車場を整備した。
- 3) 中島地区：秋をテーマにして紅葉のイメージを基調とした植栽を行い、総合公園的な色彩を加えたものとした。

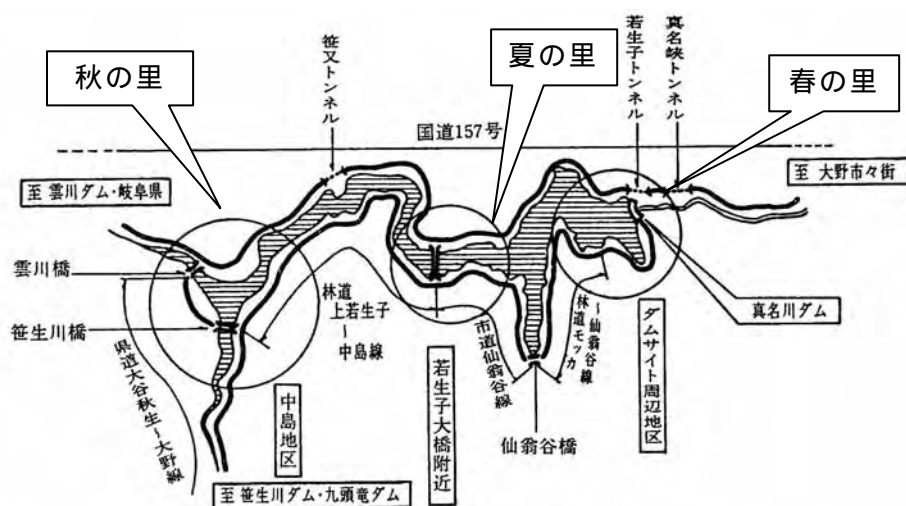


図 1.3 - 2 ダム周辺環境整備位置図

出典：資料 1 - 8

表 1.3 - 1 真名川ダム貯水池周辺ダムサイト地区整備

整備内容	施工内容	数量等
記念碑	コンクリート 舗装（アスファルト・カラー） 石およびモルタル張り モニュメント コンテル材 植栽、低木	95m <sup>3</sup> 270m <sup>2</sup> 324m <sup>2</sup> 2t 540本
案内板	舗装アスファルト 舗装カラー コンクリート 石およびタイル 案内板（黒ミカゲ） 植栽高・低木	480m <sup>2</sup> 453m <sup>2</sup> 29m <sup>3</sup> 12m <sup>2</sup> 275本
慰霊碑	舗装（土間コンクリート） コンクリート（RC） 石工事 レリーフ（ブロンズ 0.75m×2m） 植栽高・低木	10m <sup>2</sup> 28m <sup>3</sup> 7m <sup>2</sup> 340本
展望台	植栽 桜 盛土 芝生	30本 250m <sup>2</sup> 400m <sup>2</sup>
左岸道路沿い整備	舗装アスファルト 手摺り 盛土 コンクリート 植栽	2,000m <sup>2</sup> 260m 1,500m <sup>2</sup> 100m <sup>3</sup> 32本
骨材プラント跡整備	整地 植栽 桜	1式 410本
その他		1式

表 1.3 - 2 真名川ダム貯水池周辺若生子大橋付近整備

整備内容	施工数量	摘要
盛土	700m <sup>2</sup>	縁石工 60m } 景観木 主木等
アスファルト舗装	100m <sup>2</sup>	
砂利舗装	500m <sup>2</sup>	
高木植栽	100本	
中低木植栽	120本	
芝生	150本	ベンチ、くず入れ、灰皿、案内板 等
その他雑工事	800m <sup>2</sup> 1式	



表 1.3 - 3 真名川ダム貯水池周辺中島地区整備

整備内容			施工数量	摘要
切盛高低草種道	木植木植木子	土	100,200m <sup>3</sup>	昭和 53 年度施工
		土	112,800m <sup>3</sup>	"
		栽	4,248 本	"
		栽	11,045 株	"
		栽	2,600 株	"
		付	44,050m <sup>2</sup>	"
		路	61,740m <sup>2</sup>	"
			3,607m	幅員 5m - 185m、2.5m - 2,230m 幅員 4m - 1,112m、1.5m - 80m
		舗装	11,670m <sup>2</sup>	"
		芝	27,380m <sup>2</sup>	"
雑工	1 式	車止め 24 基、排水溝 90m 広場施設 (中央) 1 式		

(3) 大野市によるダム貯水池周辺整備

真名川ダム貯水池周辺整備のなかで、表 1.3-4 に示す「秋の里」の中島地区の整備を昭和 53 年より大野市が実施してきた。

また、青少年の健全な旅行の推進を図り、あわせて過疎地域の振興に資する観光施設として、旧運輸省の補助制度を利用し、昭和 40 年 9 月の奥越豪雨によって壊滅的な被害を受けた大野市旧西谷村の跡地に麻那姫湖青少年旅行村 (中島公園) を整備した。

春の里には、平成 4 年に麻那姫湖の由来となった麻那姫像の銅像を建てるなどの整備を実施している。

表 1.3 - 4 真名川ダム貯水池周辺中島地区整備

		施工内容
第一期事業	昭和 53 年	便所 1 カ所 4 穴
	昭和 54 年	給水施設 1 カ所 2 栓
		便所 1 カ所 4 穴 緑の教室 1 カ所 1,200m <sup>2</sup> 駐車場 舗装
	昭和 55 年	ハレコート クレ舗装 1,800m <sup>2</sup> テニスコート クレ舗装 1,400m <sup>2</sup> 便所 1 カ所 4 穴
昭和 56 年	林の遊場 遊具等 1,600m <sup>2</sup> 自然植物園 植栽 2,500m <sup>2</sup> 駐車場 舗装 1,450m <sup>2</sup> 給水施設 1 カ所 2 栓 電気設備 3 ヶ所	
第二期事業	昭和 57 年以降	管理棟 150m <sup>2</sup>

出典：資料 1 - 11

### 1.3.2 ダム湖の利用実態

ダム湖利用実態調査は、「河川水辺の国勢調査：国土交通省河川局河川環境課」により、平成3年度から3年毎に実施しており、四季を通じた休日5日、平日2日の合計7日の現地調査（利用者アンケート調査：直接ヒアリング、利用者カウント調査）を実施し、年間利用者の推定を行うものである。

利用形態別状況の年間推計値によると、「野外活動」がほぼ大部分を占めており、ダム上流部にある麻那姫湖青少年旅行村の公園（キャンプ場）施設利用が多く、過去の調査結果からみてもアウトドア的な利用が大半を占めている。なお、平成3年度の調査の来場目的の設問は、「スポーツ」、「釣り」、「ボート」、「散策」および「その他」であったが、平成6年度の調査からは、設問に「野外活動」と「施設利用」を追加している。

なお、真名川ダムでは、2つのブロック（1ブロック：ダム本体、2ブロック：中島公園）においてダム湖の利用実態調査を行っている。

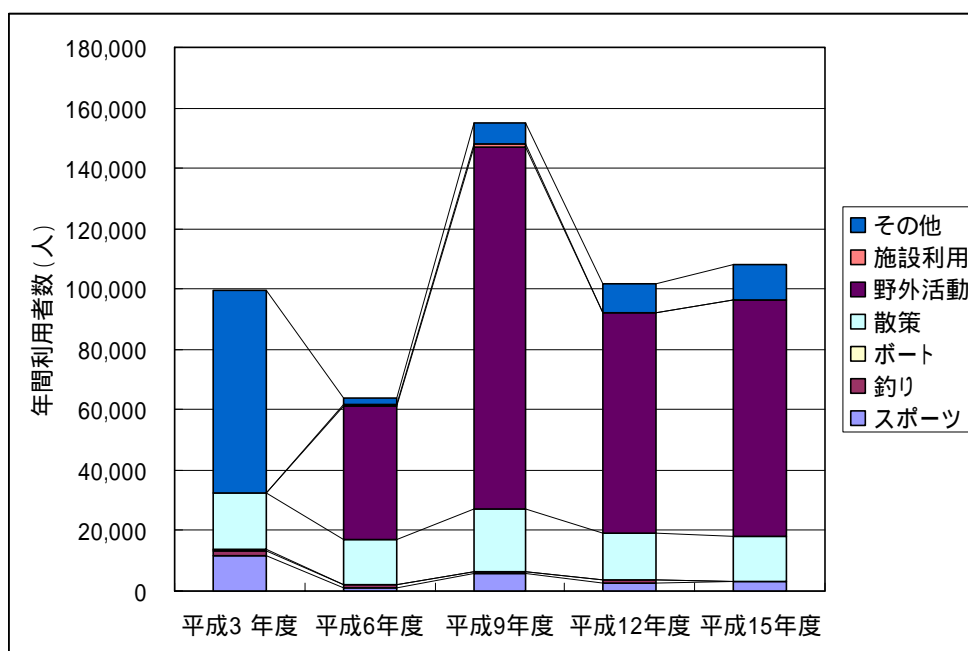


図 1.3 - 3 ダム湖利用実態調査結果

表 1.3 - 5 年間ダム湖利用状況

(単位：千人)

		平成3年度	平成6年度	平成9年度	平成12年度	平成15年度
利用 所別	湖面	2,326 (2.3%)	2,690 (4.2%)	8,076 (5.2%)	1,111 (1.1%)	5,507 (5.1%)
	湖畔	90,369 (90.9%)	59,097 (92.7%)	136,875 (88.2%)	844,513 (83.8%)	88,749 (81.9%)
	ダム	6,684 (6.7%)	1,937 (3.0%)	10,275 (6.6%)	15,860 (15.6%)	14,969 (13.0%)
合計		99,379	63,704	155,226	101,484	108,316

出典：資料 1 - 10

### 1.3.4 下流基準点における流況

真名川ダムの利水基準点の五条方地点の流況を図 1.3 - 4 に示す。

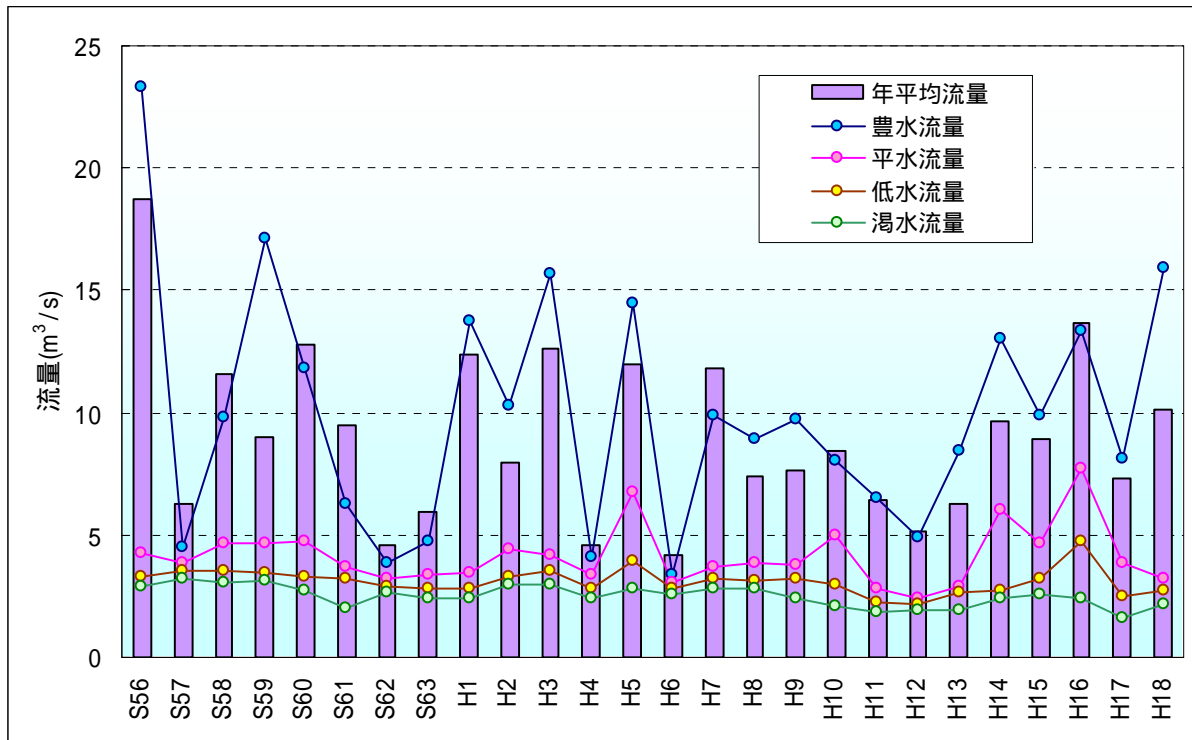


図 1.3 - 4 五条方基準点の流況図

出展：1 - 13

## 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

真名川ダムの貯水池運用は、洪水期において、洪水調節を行う場合を除き、水位を下図の標高以下に制限するものとしている。洪水調節は、第一期洪水期（7月1日から7月31日まで）が標高 348.0m から 385.0m までの洪水調節容量 76,400 千 m<sup>3</sup>、第二期洪水期（8月1日から9月30日まで）が標高 337.4m から 385.0m までの洪水調節容量 89,000 千 m<sup>3</sup> を利用して行う。

かんがい期（4月26日から8月25日までの期間）においては、不特定用水補給のために必要な水量（13.97m<sup>3</sup>/s 以内）を笹生川ダムからの補給と合わせて確保するものとする。

不特定用水補給のための貯水容量は、標高 331.0m から 346.0m までの貯水容量 15,900 千 m<sup>3</sup> とし、不特定用水補給、または洪水調節後において水位を低下させる場合を除き、水位を下記の基準日において、それぞれ当該基準日の水位以上に保つものとしている。

また、真名川発電所の取水量は最大 15.0m<sup>3</sup>/s とし、洪水調節および不特定用水の補給に支障を与えないように行うものとしている。

各基準日の水位

基準日	基準日の水位
4月26日	標高 331.0m
5月20日	標高 346.0m
7月15日	標高 346.0m
8月1日	標高 337.4m
8月10日	標高 337.4m
8月25日	標高 333.0m

出典：1 - 1

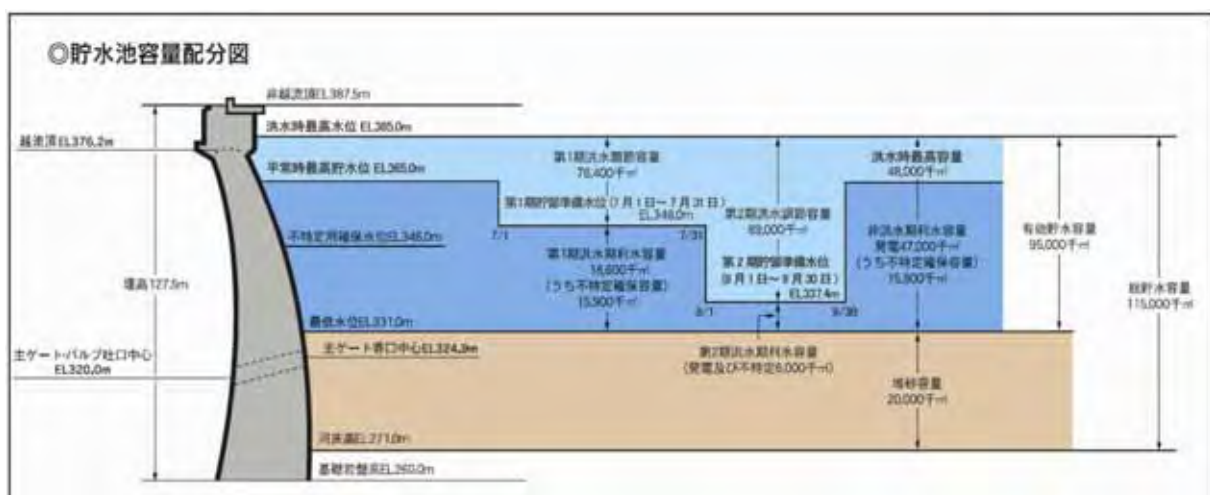


図 1.4 - 1 貯水池容量配分図

出典資料 1 - 14

## (2) 堆砂測量

真名川ダム堆砂測量は、図 1.4 - 2 に示す測線位置図のとおり、縦断方向に 200m ピッチ（堤体付近は 50m ピッチ）、横断方向に 5m ピッチで行っている。

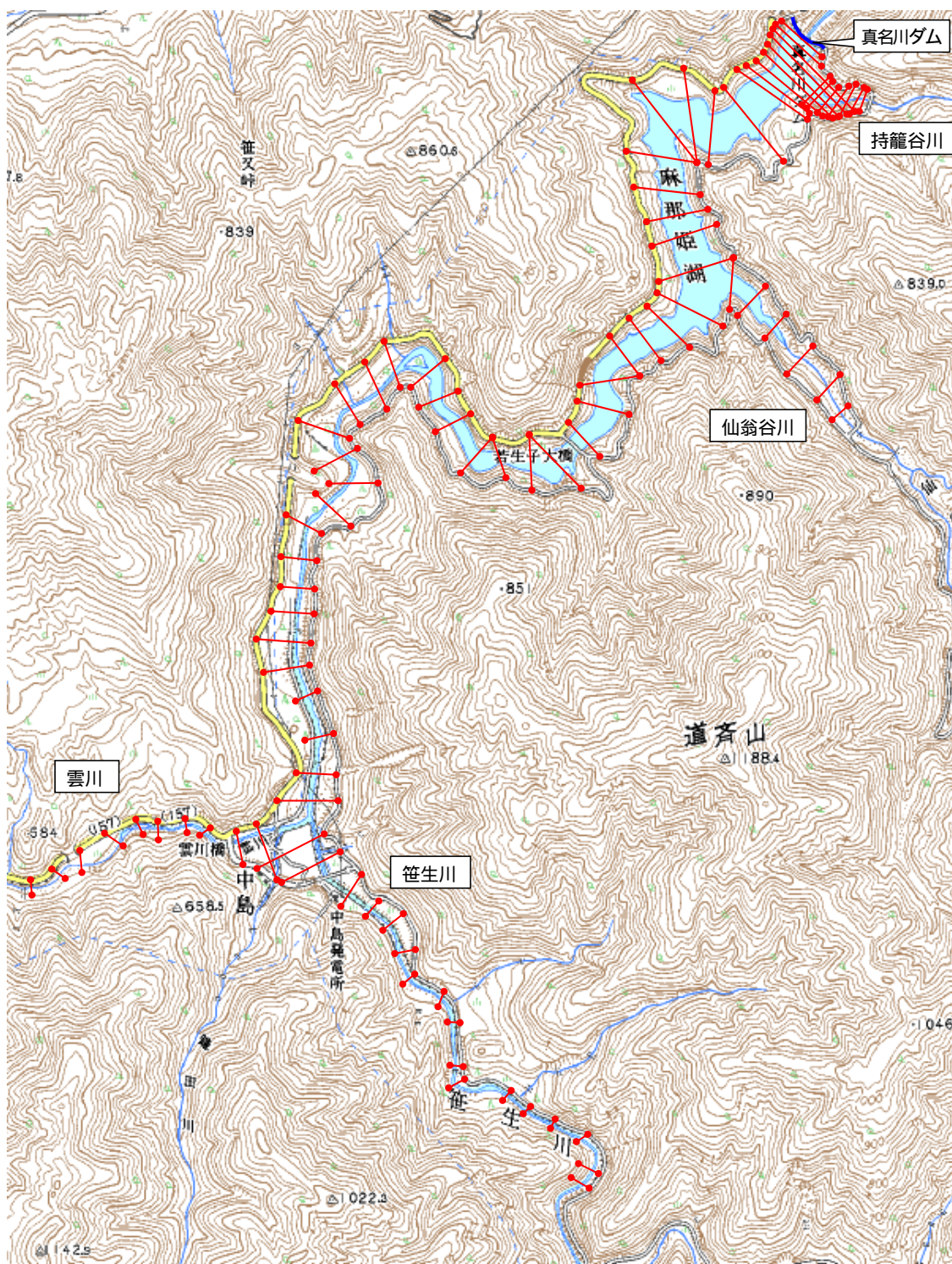


図 1.4 - 2 真名川ダム測線位置図（その 1）

出典：資料 1 - 10

### (3) 水質調査

真名川ダムの定期水質調査は、図 1.4-3 に示す水質調査地点で月に 1 回実施している。なお、調査項目は以下のとおりである。また、調査地点「No.1」では、自動観測を実施している。

- ・健康項目
- ・生活環境項目
- ・富栄養化項目
- ・水温、濁度
- ・植物プランクトン
- ・底質調査
- ・大腸菌群数
- ・糞便性大腸菌群数



図 1.4 - 3 水質調査地点位置図

出典：資料 1 - 10

(4) 巡視

1) 定期巡視

貯水池周辺の崩壊、測量杭並びに用地境界杭、その他の標示の移動、河川の敷地、流水の占用または上空の横過、河川の区域内における土石の採取等の状況は、毎週1回巡視を行い、異常を認めた時は速やかに処置するものとする。

ダム上流の直轄区間の巡視

巡視項目	巡視経路図
不審な行為	
不審物	
遮断機の閉状況	
貯水池・河川の状況	
中島観測局舎 ・施錠の確認 ・周辺及び外観の状況 ・その他	
上若生子観測局舎 ・施錠の確認 ・周辺及び外観の状況 ・その他	
生物モニター ・魚の状況 ・確認方法 I T V か目視	

ダム下流の警報局舎等の巡視（週1回実施）

警報局舎名及び水位観測所名	○巡視項目
下若生子(警)	・施錠、外観、維持管理状況、巡視経路の状況、その他
奈良原(警)	
五条方下(水)	
五条方(警)	
佐開(警)	
御給(警)	
友兼(警)	
森政領家(警)	
井の口(警)	
菖蒲池(警)	
麻生島(水)	
堂本(警)	
南新在家(警)	
土布子(警)	



図 1.4 - 4 定期的巡視ルート

出典：資料 1 - 10



## 2) 真名川ダム放流に伴う河川巡視

真名川ダムの放流警報設備および巡視ルートを、図 1.4 - 5 に示す。

放流警報設備は、図 1.4 - 5 に示すとおり、下若生子・奈良原・五条方・佐開・御給・友兼・森政領家・井ノ口・菖蒲池・堂本・南新在家・土布子の全 12 箇所である。



図 1.4 - 5 真名川ダム放流警報経路図

出典：資料 1 - 15

(5) 点検

真名川ダムにおける点検整備基準は、以下のとおりである。

表 1.4 - 1 真名川ダム点検整備基準(1/2)

区 分	細 分	点検及び整備回数	要 領		
ダム本体		1回/月	水叩の洗掘、提体の劣化、磨耗、ひびわれ、漏水、沈下、その他外観上の異常を常に監視し、提体監査廊の各種調査観測設備並びにこれを使用する計器、用具等は常に機能を発揮し得るよう毎月1回点検及び整備をすること。		
ゲート及び捲上機	捲上機	外観	常時	捲揚機の外観上の点検は常に行うものとし、各軸受捲胴軸等のグリスニップル、又はグリスカップには備付のグリスポンプで運転前に充分注油すること。	
		給油	運転前	その都度	
		機油	長期休止時	1回/3ヶ月	長期休止時には3ヶ月に1回必ず、カップグリスを補給しておくこと。軸受の場合は側部から溢れ出る程度に補給しておくこと。捲揚機の歯車にはギヤグリスを全面に塗布しておくこと。歯面に油が切れて金属面が露出し噛合いの阻害を起し、又は金粉砂等の附着した場合は洗油で充分洗滌し、ギヤグリスを塗布しておくこと。
	ゲート	自動制御	4回/年(点検整備) 2回/年(模擬)	ゲートの自動制御装置については、点検整備を毎年4回行なうほか、試験が可能な時期を選び年2回の模擬試験を行うこと。	
		昇降用ロープ	1回/3ヶ月	ゲート昇降用ロープには、ロープ油を全面に塗布すること。	
		点検整備	渇水期実施 1回/年	ゲートの点検整備は渇水時期に行うが少なくとも年2回は給油すること。	
		給油	2回/年		
		止水ゴム及び底板部材	渇水期及び放流後	ゲートの止水ゴム及び底部木部は流木等により損傷しやすいため渇水期及び放流後には必ず点検すること。	
	塗装	1回/5年	ゲートの塗装は5年に1回程度を標準とすること。但し、部分塗装については必要に応じ適時おこなう。		
予備発電機		2回/月	平常時は毎月2回点検及び試運転を行なって整備状況を確認し、特に起動用圧縮機の常用圧力を25kg/cm <sup>2</sup> に保つこと。		
放水管バルブ及び放水管ゲート		常時 作動 1回/月	長期にわたる閉塞の場合はゲート内面にさびが浮き運転に支障をきたす恐れがあるので毎月1回ストローグさせて、さびが浮かないようにすること。各填座部分の漏水又は漏油が多いときは、パッキン押えを均等に締め込むこと。しめ代のなくなった時は、パッキンを取りかえること。ウォームギヤに充分注油を行い、ボルトナットのゆるみ等外部の異常の有無を点検すること。制限開閉器が確実に作動し、ゲートが所定の位置で確実に作動し、ゲートが所定の位置で自動停止するかを点検し、確認すること。		
標識手摺照明設備	点検	常時	照明設備は電気工作物巡視点検及び測定基準により点検整備を行なうものとし、塗装は5年に1回程度を標準とすること。		
	塗装	1回/5年			
流量観測設備			低水流量測定に支障を与えぬよう適時コンクリート河床部分における堆積土砂に留意し、清掃を行うこと。		
		1回/月	洪水流量測定を行うための浮子投下設備並びに、これに使用する計器、用具等は常に機能を発揮し得るよう毎月1回点検及び整備をすること。 作業用の船は作業終了後は被害を受ける恐れのない場所に引き上げておくこと。		
自記雨量水位観測所		1回/月	毎月1回ペン、インク、時計等を点検整備すること。		
有線式遠隔水位観測所		1回/月	本機が正常に作動しているかどうか送信部と受信部の指示のよみが一致しているか否か、毎日点検し、一致していない場合はこれを調整すること。		
テレメーター雨量水位観測所	管理支所内	1回/月	管理支所内の設備は日常点検のほか毎月1回各部の状態測定を行い規定状態に調整すること。		
	その他	1回/月	各テレメーター観測所は毎月1回巡視し、点検整備すること。		
	中継所	1回/月	笹生、中島、熊河中継所については、1ヶ月1回巡視し装置の点検整備をすること。特に電源関係機器に留意すること。テレメーター水位観測所は常設とし、テレメーター雨量観測所は4月16日から11月15日まで運用し、11月16日から4月15日までは積雪観測所を運用するものとする。但し気象、水象の状況により変更することがある。		
テレメーター雨量水位観測所	建物	2回/年	観測所の建物内外の清掃は年2回行うものとする。		
放流警報設備	管理支所内	一般点検	毎日	管理支所内の設備は、日常点検のほか、毎月1回各部の状態測定を行い規定状態に保つこと。	
		各部点検	1回/月		
	テスト制御	1回/月 及び必要の都度	毎月1回及び洪水警戒体制又は、ダムからの放流を予想される場合は、その都度管理支所よりテスト制御を行い無線回線及び警報所の電源状態の確認を行うこと。		
	警報所	1回/月	各警報所は、毎月1回巡視し、点検整備を行なうこと。		
	送受信所	1回/月	送受信所の無線設備は1ヶ月に1回巡視し点検整備を行なうこと。		
	建物	2回/年	警報所の建物内外の清掃は年2回行なうものとする。		

表 1.4 - 1 真名川ダム点検設備基準(2/2)

区 分	細 分	点検及び整備回数	要 領	
警報用提示板		4回/年	提示板は毎年4回設置箇所を巡視し、員数及び塗装、破損状態を調べ、修理を要するものはその対策を講ずること。	
電気設備			電気設備については、近畿地方建設局自家用電気工作物保安規定により点検整備すること。(S45.6.3改正)	
通信設備電話	所内電話	1回/月	所内電話は常に通話可能な状態に保ち、毎月1回は全回線の通話テストを行うこと。	
多重無線電話設備			多重無線電話装置の性能を常に最良に保ち、障害の発生を未然に防ぐため必要な措置をとること。	
多重無線電話設備	全般	日常ほか定期1回/月	装置は日常点検のほか期間を定めて各回線の測定を行うこと。	
	信号レベル測定	2回/年	多重無線回線は毎年2回、関係回線について相互に信号レベルの測定及びS/N比の測定等を行い回線を正常に保つこと。 この基準によるほか近畿地方建設局電気通信施設の運用及び保守要領によるものとする。(S51.8.2付 建近訓第7号)	
自動車		常時	各自動車並びに原動機付二輪車は、常時良好な状態に整備しておくこと。	
巡視船及び作業船	全般及び試運転	2回/月	洪水警戒体制に入った場合及び波浪その他により被害を受ける恐れのある場合は繫船設備により上限まで揚げて繫留すること。 運転終了後は、機関ジャケットの水を必ず脱水しておくこと。 毎月2回点検及び試運転を行い、機関の異常を調べるとともに船体を清掃すること。	
繫船設備	全般	2回/月	船台掲揚ワイヤーロープには、ワイヤーグリースを3ヶ月に1回は充分塗布すること。 ウインチ、モーター、ブレーキ等は毎月1回注油し、試運転を行なうこと。	
	給 脂	ワイヤーロープ		1回/3ヶ月
	その他	1回/月		
調査測定用機械器具	全般	常時	流量観測用機器、堆砂量測定機器、水中温度計、濁度計、提体測定機器等及びこれらに使用する資材等は常に整備しておき、故障の場合は直ちに修理すること。	
その他			1. この基準のほか必要と思われる箇所については点検事項を加え、また重要な箇所については回数を増やして行なうものとし、ダムの安全管理に万全を期さねばならない。 2. この基準を基に点検シートを作成し、整備すること。	

出典：資料 1 - 16

### 1.4.2 出水時の管理計画

真名川ダムへの出水時における洪水警戒体制時の行動概念図を図 1.4 - 6 に示す。

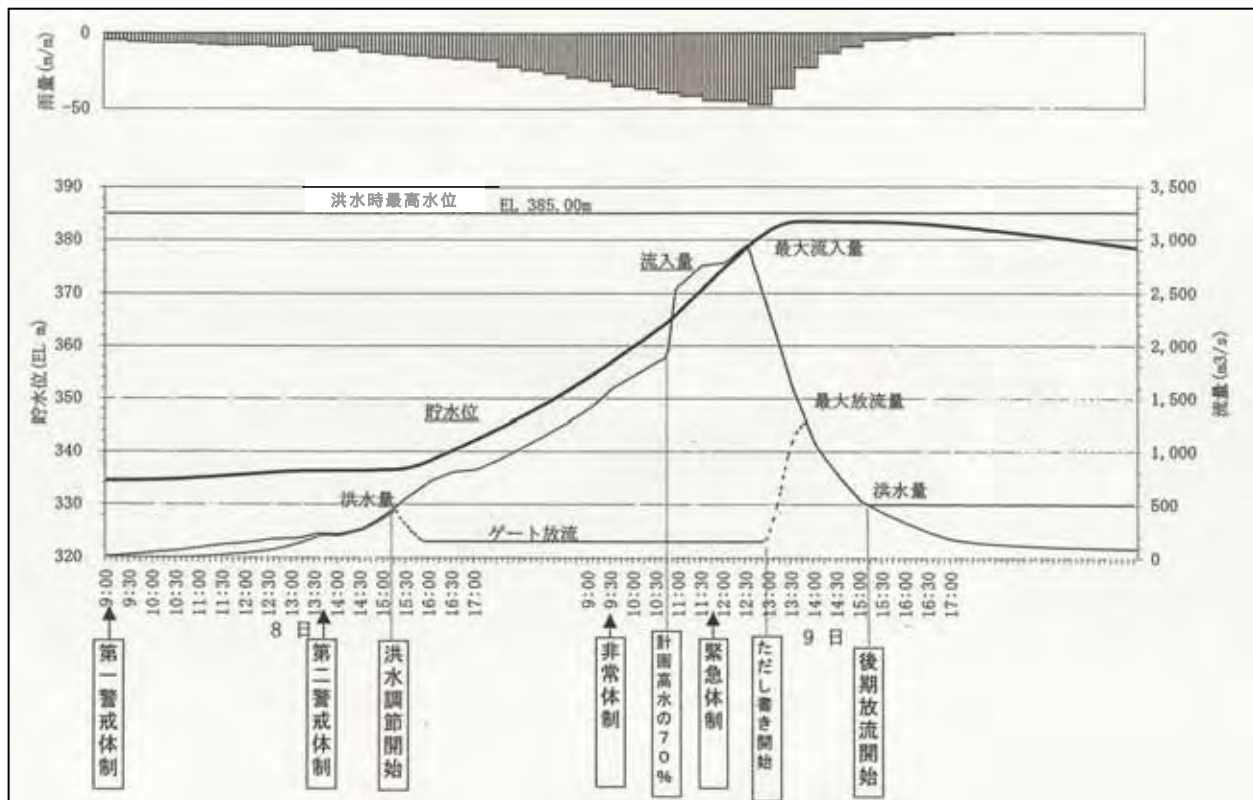


図 1.4 - 6 洪水時の行動概念図

出典：資料 1 - 17

風水害時の防災体制と洪水警戒体制のランクは、以下に示すとおりである。

防災体制	真名川ダム洪水警戒体制	九頭竜ダム洪水警戒体制
注意体制	準備警戒体制	準備警戒体制
第一警戒体制	第一警戒体制	第一警戒体制
第二警戒体制	第二警戒体制	第二警戒体制
非常体制	非常体制・緊急体制	非常体制・緊急体制

各体制の発令基準は、災害対策計画第 6 条と九頭竜ダム操作要領及び真名川ダム操作実施要領（案）に基づく。また、真名川ダム洪水警戒体制で第二警戒体制が発令されたときは、災害対策部は第二警戒体制となる。

九頭竜川ダム統管理事務所河川関係風水害対策部 防災体制発令基準及びダムの洪水警戒体制発令基準を以下に示す。

表 1.4 - 2 各種体制発令基準

	九頭竜川ダム統合管理事務所 河川関係風水害対策部 防災体制発令基準	真名川ダム管理支所 洪水警戒体制 発令基準
注意体制	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 福井地方気象台より、大雨・洪水に関する注意報が発令され、対策部長が必要と認めたとき。</li> <li>2. 台風の本邦上陸が予想され、対策部長が必要と認めたとき。</li> <li>3. 九頭竜ダム上流域、真名川ダム上流域、全流域（以下各流域）のいずれかの流域平均累加雨量が 50mm を越えると予想され、対策部長が必要と認めたとき。</li> <li>4. 真名川ダム操作規則（案）第 13 条、真名川ダム操作実施要領（案）第 52 条の規定により、洪水警戒体制（準備警戒体制）が発令されたとき。</li> <li>5. 真名川ダムの小放流バルブのみの放流操作が予想され対策部長が必要と認めたとき。</li> <li>6. 九頭竜ダム操作規則第 11 条、九頭竜ダム操作実施要領第 4 条の規定により、洪水警戒体制（準備警戒体制）が発令されたとき。</li> <li>7. 対策部長が必要と判断したとき。</li> <li>8. 河川関係風水害対策部長（以下「本部長」）が指示したとき。</li> </ol>	<p>（準備警戒体制）</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 福井地方気象台より、大雨洪水及び台風に関する気象情報が発令され、警戒体制の準備が必要なとき。</li> <li>2. ダム流域内において、何れかの雨量観測所で降り始めてからの雨量が 50mm を越えると予想され、警戒体制の準備が必要なとき。</li> <li>3. 水位が制限水位及び常時満水位を超えると予想されるとき。</li> <li>4. 小放流バルブのみの放流操作が予想され、必要と認めたとき。</li> </ol>
第一警戒体制	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 福井地方気象台より、大雨・洪水に関する警報が発令され、対策部長が必要と認めたとき。</li> <li>2. 台風の近畿地方接近、または上陸が予想され、対策部長が必要と認めたとき。</li> <li>3. 各流域平均累加雨量が 100mm を越えると予想され、対策部長が必要と認めたとき。</li> <li>4. 真名川ダム操作規則（案）第 17 条の規定により、洪水に達しない流水の調節を行うとき。</li> <li>5. 真名川ダム操作規則（案）第 16 条の規定により洪水調節の後における水位の低下を行うとき。</li> <li>6. 真名川ダム操作規則（案）第 18 条の規定により洪水に達しない流水の調節の後における水位の低下を行うとき。</li> <li>7. 真名川ダム操作規則（案）第 13 条、真名川ダム操作実施要領（案）第 52 条の規定により洪水警戒体制（第一警戒体制）が発令されたとき。</li> <li>8. 九頭竜ダム操作規則第 15 条の規定により洪水に達しない流水の調節を行うとき。</li> <li>9. 九頭竜ダム操作規則第 14 条の規定により洪水に調節等の後における水位の低下を行うとき。</li> <li>10. 九頭竜川ダム操作規則第 11 条、九頭竜ダム操作実施要領第 4 条の規定により、洪水警戒体制（第一警戒体制）が発令されたとき。</li> </ol>	<p>（第一警戒体制）</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. ダム流域内において、何れかの雨量観測所で降り始めてからの雨量が 100mm を超えると予想されたとき。</li> <li>2. 流入量が 250m<sup>3</sup>/s を超えると予想されたとき。</li> <li>3. コンジットゲート又は、クレストゲートにより放流を行うとき。 ただし規則第 20 条第 1 項第二号、第三号及び規則第 23 条のうち、事務所長が必要と認めたとき。</li> <li>4. 九頭竜川幹川における中角水位観測所の水位が指定水位を超え、更に警戒水位に達する恐れがあるとき。</li> </ol>

	九頭竜川ダム統合管理事務所 河川関係風水害対策部 防災体制発令基準	真名川ダム管理支所 洪水警戒体制 発令基準
	11. 被害の発生が予想されるとき。 12. 対策部長が必要と判断したとき。 13. 対策本部長が指示したとき。	
第二警戒体制	1. 各流域平均累加雨量が 200mm を越えると予想され、対策部長が必要と認めたとき。 2. 真名川ダム操作規則(案)第 15 条の規定により洪水調節を行うとき。 3. 真名川ダム操作規則(案)第 13 条、真名川ダム操作実施要領(案)第 52 条の規定により洪水警戒体制(第二警戒体制)が発令されたとき。 4. 九頭竜ダム操作規則第 13 条の規定により洪水調節を行うとき。 5. 九頭竜ダム操作規則第 11 条、九頭竜ダム操作実施要領第 4 条の規定により、洪水警戒体制(第二警戒体制)が発令されたとき。 6. さらに甚大な被害の発生が予想されるとき。 7. 対策部長が必要と判断したとき。 8. 対策本部長が指示したとき。	(第二警戒体制) 1. ダム流域内において、何れかの雨量観測所で降り始めてからの雨量が 100mm を超え、更に 200mm を超えると予想されたとき。 2. 流入量が 500m <sup>3</sup> /s を超えると予想されたとき。 3. 洪水に達しない洪水の調節を行うと予想されたとき。
非常体制	1. 真名川ダム操作規則(案)第 13 条、真名川ダム操作実施要領(案)第 52 条の規定により洪水警戒体制(非常体制または緊急体制)が発令されたとき。 2. 九頭竜ダム操作規則第 11 条、九頭竜ダム操作実施要領第 4 条の「規定により洪水警戒体制(非常体制または緊急体制)が発令されたとき。 3. 甚大な被害が発生したとき。 4. 対策部長が必要と判断したとき。 5. 対策本部長が指示したとき。	(非常体制) 1. ダム流域において、何れかの雨量観測所で降り始めからの雨量が 50mm を超えると予想されたとき。 2. 流入量が計画高水流量の 2,700m <sup>3</sup> /s に達すると予想されたとき。 3. 別に定める「計画規模を超える洪水時の真名川ダムただし書き操作要領(案)」(以下「ただし書き操作要領(案)」)の第 2 条第一号に規定する「ただし書き捜査開始水位」の標高 380.3m に達することが予想されたとき。  (緊急体制) 1. 流入量が 2,700m <sup>3</sup> /s 以上のとき。 2. ただし書き操作要領(案)第 3 条に該当する計画を超える洪水時操作への移行等の措置を行うとき。 3. 洪水により広範囲にわたり、災害の発生が予想されるとき。 4. 細則第 9 条第 2 項に該当する放流が予想されるとき。

出典：資料 1 - 15

## 1.5 文献リスト

表 1.5 - 1 使用した文献・資料リスト

No.	報告書またはデータ名	発行者	発行年月日	箇所
1 - 1	九頭竜川流域誌	九頭竜川水系治水百周年記念事業実行委員会	平成 12 年 10 月	地形・地質
1 - 2	現存植生図	環境省	昭和 59 年	植生図
1 - 3	福井県の気象百年			降水量分布 気温分布
1 - 4	真名川ダム管理年報	九頭竜川ダム統合管理所	昭和 54 年～平成 17 年	雨量
1 - 5	気象庁ホームページ	気象庁	昭和 54 年～平成 17 年	雨量
1 - 6	国勢調査（人口・世帯）	（財）統計情報研究会開発 瀬センター	昭和 40 年～平成 17 年	人口・世帯
1 - 7	国勢調査（就業人口）	総務庁統計局	昭和 40 年～平成 17 年	就業者
1 - 8	九頭竜川のダム管理	建設省近畿地方建設局九頭 竜川ダム統合管理事務所	昭和 63 年 3 月	治水計画の変 遷
1 - 9	九頭竜川の流水管理 （パンフレット）	国土交通省近畿地方整備局 九頭竜ダム統合管理所	平成 16 年 9 月	利水
1 - 10	平成 17 年度真名川ダム 管理フォローアップ	国土交通省近畿地方整備局 九頭竜ダム統合管理所	平成 18 年 1 月	施設概要
1 - 11	真名川ダム工事誌	建設省近畿地方建設局真名 川ダム工事事務所	昭和 54 年 7 月	ダム図面
1 - 12	真名川ダム管理所 提供資料	国土交通省近畿地方整備局 九頭竜ダム統合管理所		維持管理
1 - 13	日流量月報、流量年報	国土交通省近畿地方整備局 九頭竜ダム統合管理所	昭和 56 年～平成 18 年	流況
1 - 14	平成 18 年次報告書（真名 川ダム）	国土交通省近畿地方整備局 九頭竜ダム統合管理所	平成 19 年 12 月	ダム管理体制
1 - 15	平成 18 年度九頭竜ダム 統合管理事務所災害対策 部運営連絡計画書	近畿地方整備局	平成 18 年 6 月	警報
1 - 16	真名川ダム点検整備基準	建設省近畿地方建設局 真名川ダム管理支所	昭和 54 年 2 月	ダム点検整備 基準
1 - 17	平成 18 年度ダム管理演 習説明会資料	九頭竜川ダム統合管理事務 所 管理課	平成 18 年 4 月	真名川ダム 演習ハイドロ
1 - 18	九頭竜川水系河川整備基 本方針	福井県土木部河川課ホーム ページ	平成 18 年 2 月策定	治水
1 - 19	平成 16 年福井豪雨の氾 濫実績図	九頭竜ダム統合管理事務所		治水