

# 第1章 概 要

## 第1節 事業の必要性

勝浦川は勝浦郡と那賀郡の境、雲早山・高丸山にその源を發し、上勝町・勝浦町・小松島市・徳島市を貫流して紀伊水道に注ぐ本県第3位の河川にして、この間の流路延長48km、流域面積290km<sup>2</sup>に及ぶ。

本流域は上流部における林相悪きため、台風時雨水は山肌を走って鉄砲水となり、近年においても上勝町・勝浦町に甚大なる洪水被害を与えたことは一再ならず、本河川の治水が常に叫ばれてきた。ために本河川下流部は、中小河川改修事業として昭和11年度より着工し、現在では改修区間8kmのうち、河口から国鉄牟岐線鉄道橋までの間4.5kmが概成し、引続き上流部を施工中である。また、中流部勝浦町では、昭和25年のジェーン、キジヤ両台風により、堤防決壊し甚大なる被害を被ったため災害助成工事を実施したがこの計画は、かすみ堤、溢流堤方式であり、毎年水害をこうむっている。

一方、利水面では、昭和34年、37年、39年、42年としばしば旱害になやまされてきた。また、本県は、昭和38年7月新産業都市の指定を受け、工場誘致を県政の一大スローガンとして小松島地区工業団地を造成する計画を推進中である。

以上の諸問題を発展的に解消するため、又、社会的要請も強いものとしてとらえられたので、多目的ダム建設を推進することとなった。

## 第2節 事業の経過

事業経過の概要を、表1-2-1に示す。

表1-2-1 事業の経過

年 月 日	事 業 経 過
昭和28. 4. 1	勝浦川総合開発事業予備調査開始
35. 4. 1	勝浦川総合開発事業実施計画調査開始
35. 4. 11	勝浦川総合開発促進期成同盟会発足
36. 11. 1	勝浦川総合開発調査事務所開設
39. 3. 31	同 所 閉鎖
39. 4. 1	勝浦川総合開発事業工事開始
40. 4. 1	ゝ 工事休止
45. 4. 1	ゝ 工事再会

### 第3節 調 査

本計画は当初勝浦町横瀬立川において、昭和28年度から予備調査を開始し、ついで上勝町藤川、同町正木の各地点において経済比較を行った結果、正木地点が最適であるとの結論を得たので、昭和35年度から勝浦川総合開発事業実施計画調査を開始した。

また、昭和36年度には経済企画庁が工業用水関係の調査、翌昭和37年度には四国通産局が発電関係の調査を行った。

以上により、昭和39年本事業に着手したが、産業界の設備投資抑制のあおりを受けて、工業用水の具体的な需要がなく、昭和40年度から工事休止のやむなきに至っていた。その後地域開発の急速な発展に伴い昭和45年度から本事業を再開し、昭和52年8月堤体工事完成の運びとなった。

既往調査実績は表1-3-1のとおりである。

表1-3-1 既往調査実績一覧表

年 度	地 形 測 量				地 質 調 査				そ の 他		
	航空写真 真図化	突 測	縦 断	横 断	試 錐	試 掘	物 探	透 水 試 験	ダ ム	調 査 費 分	
										電 気	工 水
予 備 調 査	28	5.5 <sup>km</sup>	5.5 <sup>km</sup>	37本 8.0 <sup>m</sup>	2本 30 <sup>m</sup>	2本 20 <sup>m</sup>					
	30			60本 7.2 <sup>km</sup>					自記水位計 1		
	31								普通水位計 1		
	32				2本 30 <sup>m</sup>	1本 10 <sup>m</sup>					
	33	0.3 <sup>km</sup>									
	34	1.0 <sup>km</sup>	15.0 <sup>km</sup>								
	計	6.8 <sup>km</sup>	20.5 <sup>km</sup>	97本 15.2 <sup>km</sup>	4本 60 <sup>m</sup>	3本 30 <sup>m</sup>					
	35	0.3 <sup>km</sup>			7本 160 <sup>m</sup>	3本 82 <sup>m</sup>	2.87 <sup>km</sup>		自記雨量計 2 自記水位計 1		
	36	1.0 <sup>km</sup>	6.0 <sup>km</sup>	45本 9.0 <sup>m</sup>	24本 650 <sup>m</sup>	5本 184 <sup>m</sup>		10本 290 <sup>m</sup>	骨材調査 流量観測		
	37	1.4 <sup>km</sup>	13.0 <sup>km</sup>	54本 41 <sup>km</sup>	21本 425 <sup>m</sup>	3本 36 <sup>m</sup>	1.67 <sup>km</sup>		洪水調節調査	試錐 158.5 <sup>m</sup> 物探 2.2 <sup>km</sup>	試錐2方起570 <sup>m</sup> 揚水試験
38		5.0 <sup>km</sup>				1.86 <sup>km</sup>					
計	2.7 <sup>km</sup>	24.0 <sup>km</sup>	99本 50.0 <sup>m</sup>	52本 1,235 <sup>m</sup>	12本 402 <sup>m</sup>	6.4 <sup>km</sup>	10本 290 <sup>m</sup>				
工 事 中 止	39			14本 550 <sup>m</sup>	12本 460 <sup>m</sup>				流量観測		
	40								観 測		
	41								自記雨量計 2 自記水位計 2		
	42								流量観測1方起		
工 事	43										
	44	1.0 <sup>km</sup>			3本 190 <sup>m</sup>	1本 30 <sup>m</sup>		3本 175 <sup>m</sup>			
	45					4本 110 <sup>m</sup>					
	46				4本 320 <sup>m</sup>	2本 80 <sup>m</sup>					
事	47			3本 205 <sup>m</sup>				2本 125 <sup>m</sup>			
	計	1.0 <sup>km</sup>		24本 1,255 <sup>m</sup>	17本 680 <sup>m</sup>			6本 390 <sup>m</sup>			
総 計	1.0 <sup>km</sup>	9.5 <sup>km</sup>	44.5 <sup>km</sup>	65.2 <sup>km</sup>	2,560 <sup>m</sup>	1,112 <sup>m</sup>	6.4 <sup>km</sup>	590 <sup>m</sup>			

昭和45.	4.	1	正木ダム建設事務所を徳島総合土木庁舎内に開設
45.	11.	24	同事務所を勝浦郡上勝町大字正木に移転
47.	6.	7	一般補償基準妥結
47.	12.	28	漁業補償妥結
48.	3.	23	ダム本体工事 鹿島建設株式会社と契約
48.	6.	1	正木ダム建設工事起工式
48.	11.	10	一次転流
48.	12.	21	正木ダム放流設備工事・株式会社栗本鉄工所と契約
49.	1.	1	ダム左岸県道崩壊
49.	1.	21	工事一部一時中止（ダム左岸掘削）
49.	2.	5	第1回岩盤検査
49.	2.	9	ダムコンクリート打設開始
49.	3.	23	第2回岩盤検査
49.	4.	19	ダム本体定礎式
49.	5.	1	第3回岩盤検査
49.	9.	9	第4回岩盤検査
49.	9.	25	二次転流
49.	11.	29	第5回岩盤検査
49.	12.	21	第6回岩盤検査
50.	3.	4	第7回岩盤検査
50.	4.	15	左岸県道バイパス開通（工事一部一時中止解除）
50.	5.	20	第8回岩盤検査
50.	8.	1	第9回岩盤検査
50.	8.	23	台風6号により左岸第一次崩壊
50.	10.	23	正木ダム管理設備工事・日本無線株式会社と契約
50.	11.	5	第10回岩盤検査
50.	11.	10	左岸第二次崩壊
51.	7.	18	クレストゲート設置工事石川島播磨重工業株式会社と契約
51.	9.	28	鉱業権補償妥結
52.	2.	8	第1回潜水検査
52.	4.	16	正木ダム工事中操作規則制定（徳島県規則第40号） 工事中一部潜水開始
52.	5.	11	発電開始
52.	8.	19	ダム本体竣工式
52.	9.	17	ダム完成検査
52.	10.	14	正木ダム工事中操作規則の一部を改正する規則制定（徳島県規則第65号）
52.	10.	16	全潜水開始
53.	4.	1	正木ダム操作規則制定（徳島県規則第36号）
54.	3.	31	勝浦川総合開発事業（正木ダム）完了

## 第4節 ダムサイトの地質

### (1) 地質概要

ダム周辺の地質は、地質区分上秩父帯北帯にあり、主として白亜系の堆積岩でダム周辺に分布する白亜系のは傍示層と呼ばれており、東西に細長く発達している。この傍示層は層厚 500～600m と推定され、主として粗粒～中粒、石灰質砂岩から成り、一部に頁岩・砂岩の互層をとまなう。礫岩は一般に厚さ数m 以下で粗粒砂岩を基質とし礫はまばらであり本層における分布はせまい。また、傍示層には狭炭層が存在する。

地層はほぼN60°E、傾斜50°Nのみかけ上の単斜構造を呈している。分離面は節理面沿いの割れ目が顕著で、N2°W44°N、N85°W56°Sが最も集中度が高く、次いでN40°E60°S、NS90°N35°W、35°Nとなっている。右岸部は中腹にN2°W44°Nの節理と一致する断層(F<sub>1</sub>、F<sub>2</sub>、F<sub>3</sub>)があり、破碎帯の帯は1.5m～2.0mにおよぶ。また、規模は小さいが走向性断層が多くクリープ帯を形成し浅層の頁岩はほとんど角礫化しており堅岩線は深い。左岸部は地質構造的に受け盤であるため、右岸に比し風化帯も薄く岩盤処理を行う大規模断層はない。河床部は左岸山裾寄りにN-S系断層が存在し、近辺は劣化部また風化変質帯となっており、堅岩線はやや深くなっている。

### (2) 岩盤分類

岩盤分類は田中治雄のダム基礎岩盤の岩質基準に準拠したが、本地点に適應させるため若干修正したものとした。

### (3) 地質上の問題点

地質上の問題点を要約すればつぎのとおりである。

- ① 左岸部：大規模断層は存在しないが、ジョイントが発達し表層部では開口がみられる。
- ② 河床部：左岸山裾寄りにN-S系断層による劣化部が介在する。
- ③ 右岸部：走行性断層(F<sub>4</sub>、F<sub>5</sub>、F<sub>6</sub>)によるクリープ帯は厚い。N-S系断層(F<sub>1</sub>、F<sub>2</sub>、F<sub>3</sub>)の周辺部は流入粘土等強風化を受け岩盤の劣化と変化は著しい。
- ④ 尾根部：EL 180.00m 近くで水平断層が確認される。

### (4) 問題点についての対応策

- ① 左岸部は受け盤となっているが、ジョイントが発達し浅部はブロック化しているため、掘削途上で小崩壊の起る恐れが考えられるが、適正な掘削勾配、小段等で対処する。
- ② 河床の劣化部はコンクリート置換、2次コンソリ等の周到的な基礎処理を行う。
- ③ 右岸部基礎岩盤の選定は入念に行い、必要なら岩盤の剪断抵抗試験を実施する。N-S系断層(F<sub>1</sub>～F<sub>3</sub>)についてはVカット、コンクリート置換で対処し、クリープ帯については適正な掘削勾配、棒工等による法面工、掘削土量軽減のためアバット部は止水壁構造等を施工する。
- ④ 尾根部については(更に透水試験を実施するが)水平断層も常満に近く問題ないと考え、リムグラウト(単列)を施工する。

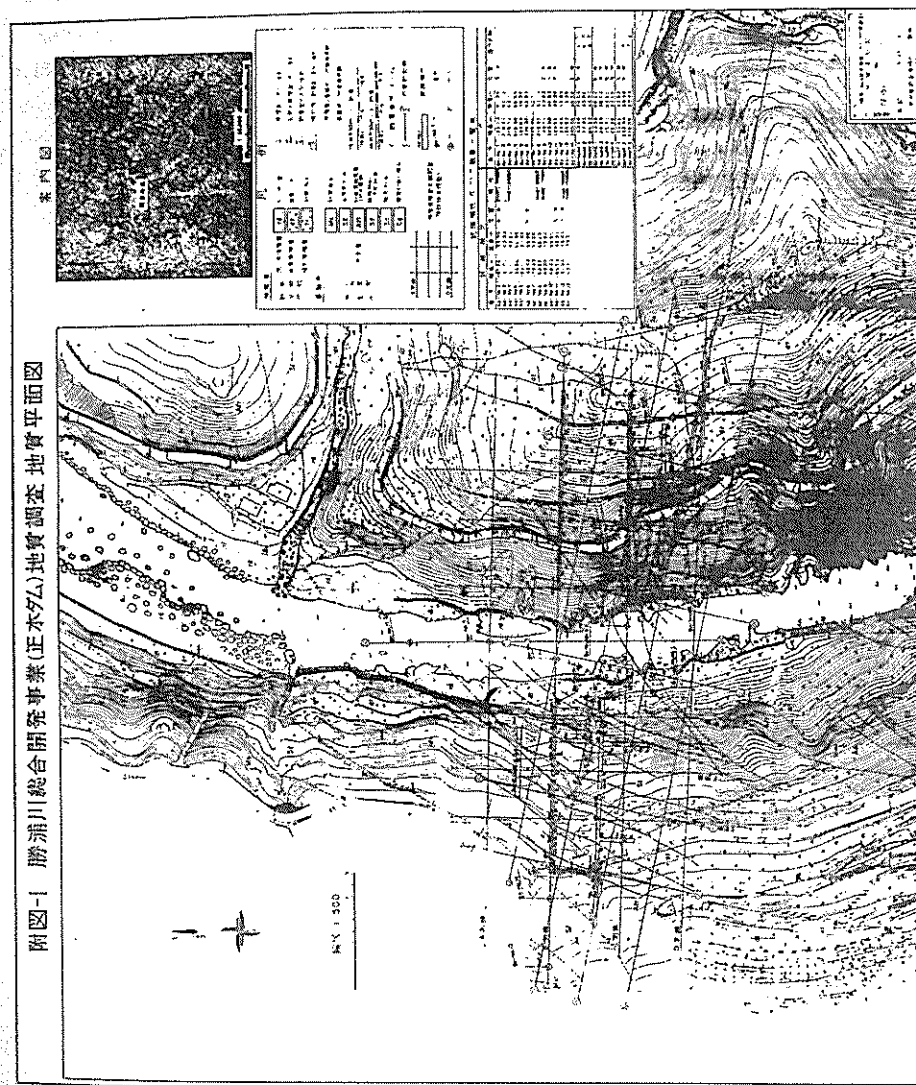


図1-4-1 正木ダム地質平面図

(5) 総合所見

上記の地質状況から判断すると適切な掘削、基礎処理を入念に施せば60m級の重力ダム築造には問題ないと考ええる。

基礎岩盤は河床部の最も水圧のかかる部分をC<sub>II</sub>～B級岩盤、EL140～EL170間はC<sub>M</sub>級岩盤、EL180.00附近はC<sub>L</sub>級岩盤を対象と考える。

第5節 ダム諸元

ダム諸元は表1-5-1のとおりである。

表1-5-1 ダム諸元

河川名	勝浦川水系勝浦川	洪水面積	0.7km <sup>2</sup>	
位置	徳島県勝浦郡上勝町大字正木	洪水時満水位	EL 185.000m	
集水面積	94.7km <sup>2</sup>	常時満水位	EL 183.000m	
地質	砂岩・頁岩の互層	総貯水容量	15,050×10 <sup>3</sup> m <sup>3</sup>	
形式	直線重力式コンクリートダム	有効貯水容量	11,900×10 <sup>3</sup> m <sup>3</sup>	
堤高	67.0m	利用水深	27.0m	
堤頂長	215.0m	堆砂量	3,150×10 <sup>3</sup> m <sup>3</sup>	
堤体積	248,800m <sup>3</sup>	水没戸数	3世帯	
堤頂幅	4.0m	土地	田	4.3ha
放流設備	クレストゲート 11.875m×9.5m×2門		畑	4.7ha
			山林	49.2ha
	主ゲート 高圧ラジアルゲート 4.0m×4.8m×2門		その他	2.3ha
		総事業費	106億円	
	子備ゲート ローラーゲート 7.2m×7.2m×2門	工期	本体竣工	昭和48年3月
	流量調節バルブ 空中放流型ホロジョットバルブ 750φ		本体竣工	昭和52年8月

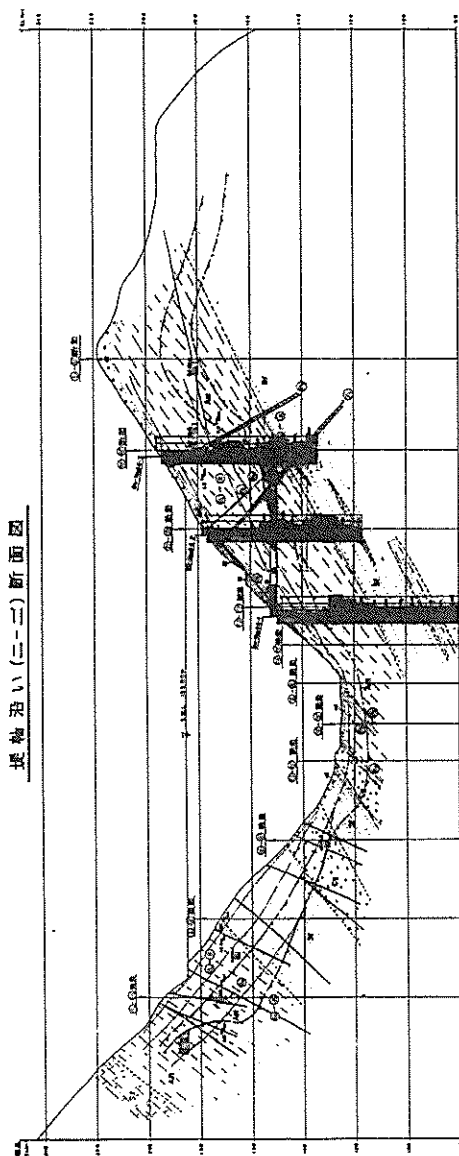


図1-4-2 [堤輪沿い] 地質断面図

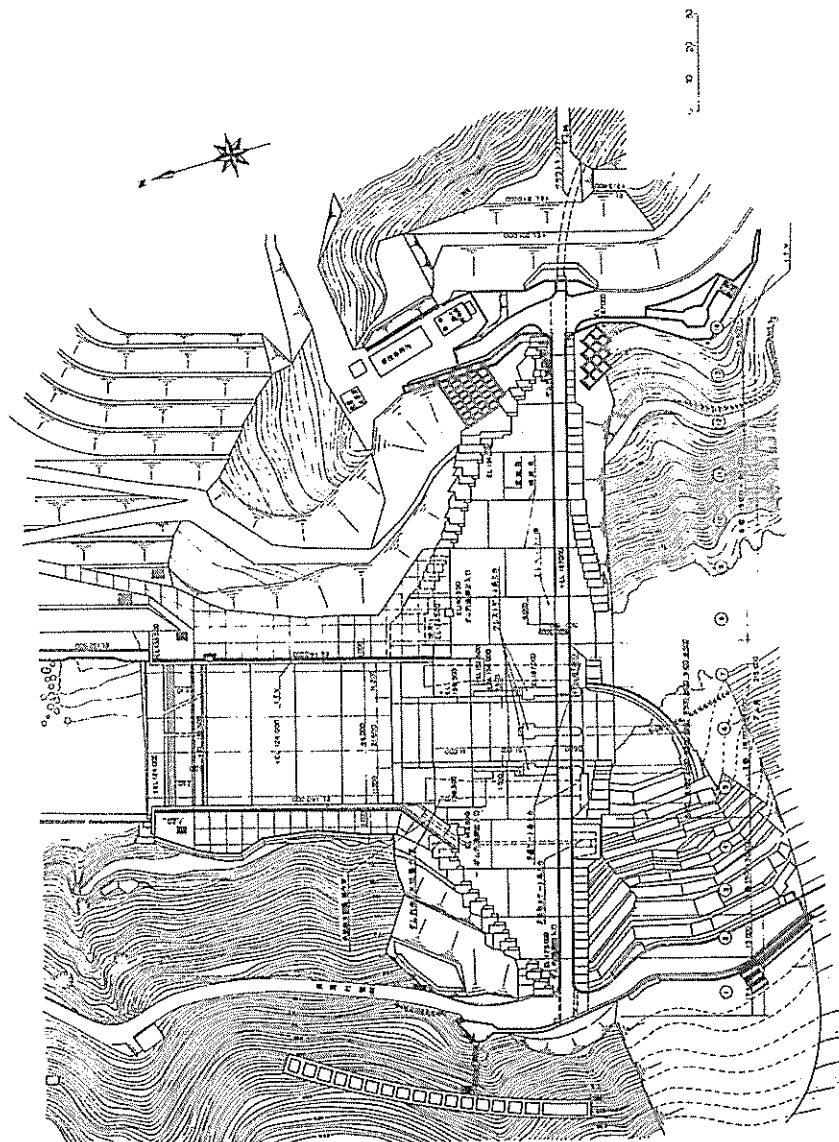


図1-5-1 ダム平面図

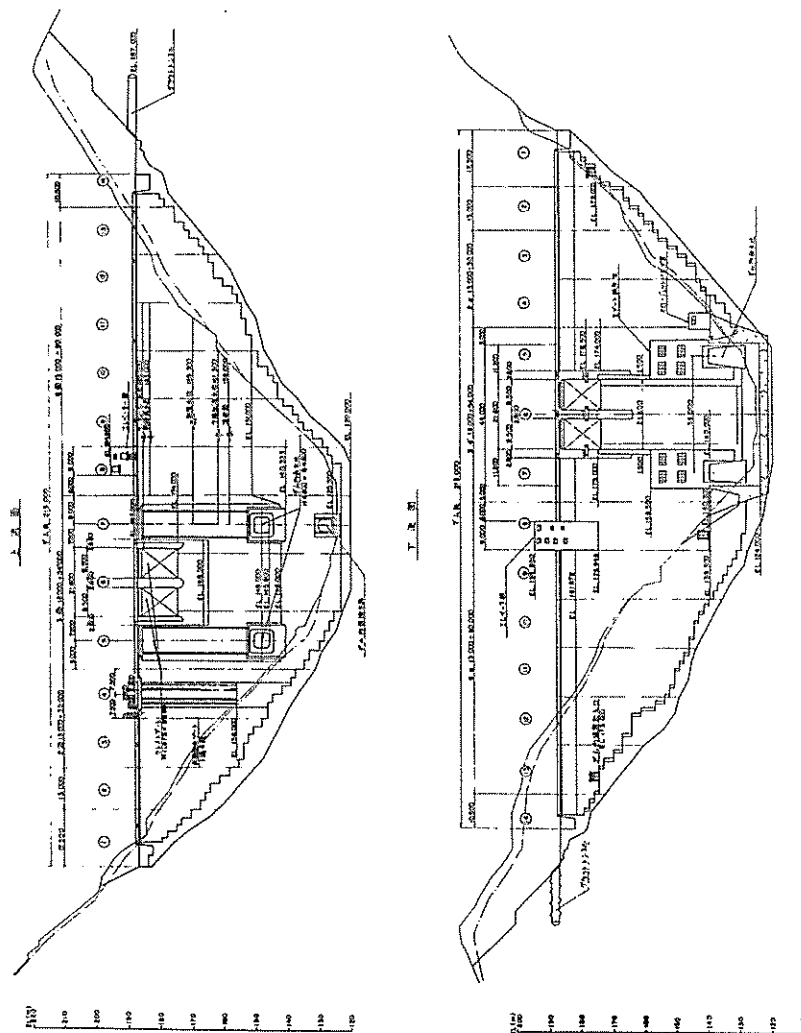


図1-5-2 ダム上下流面図

## 第6節 事業の目的

### 6-1 洪水調節

#### (1) 概要

昭和25年ジェーン台風で3,000 $\text{m}^3/\text{s}$ （基準地点）の出水をみたのでこれを勝浦川改修事業の計画高水流量としたが、この計画は1/30年相当で極めて安全度が低く流量改訂の必要があるが、投資規模より考えて河道対応より、むしろダムにより洪水調節を実施し河道の安全度を増加すべきであると考えられた。

#### (2) 計画高水流量

洪水調節計画の対象とする洪水はこの河川の規模からして50年確率洪水とし、波形は最も危険な昭和25年ジェーン台風による洪水波形に相似させた。

流量は、福原雨量観測所の50年確率日雨量を剣山雨量観測所の記録にもとづき、洪水到達時間内（2時間）の降雨確率を求め降雨形式を決定し、中安のユニットグラフを用いて正木ダム・横瀬・井口・八多川の単位流量を求め、ダムサイトおよび基準地点鉄道橋の基本高水流量を決定した。

表1-6-1 福原雨量観測所確率・日雨量・到達時間内（2時間）降雨量

確率	年	5	10	20	30	40	50	100
日雨量	mm	347	405	465	501	525	544	603
到達時間内降雨量	mm	69	99	129	146	159	169	199

#### (3) 洪水調節計画

ダム地点においては、流入量1,500 $\text{m}^3/\text{s}$ を無害流量500 $\text{m}^3/\text{s}$ 以上について65%の定率調節を行い650 $\text{m}^3/\text{s}$ をカッドし850 $\text{m}^3/\text{s}$ を放流し、基準地点鉄道橋における基本高水流量3,500 $\text{m}^3/\text{s}$ のうち500 $\text{m}^3/\text{s}$ を調節する。

これに要する容量は9,150,000 $\text{m}^3$ で2割の余裕をとり11,000,000 $\text{m}^3$ である。

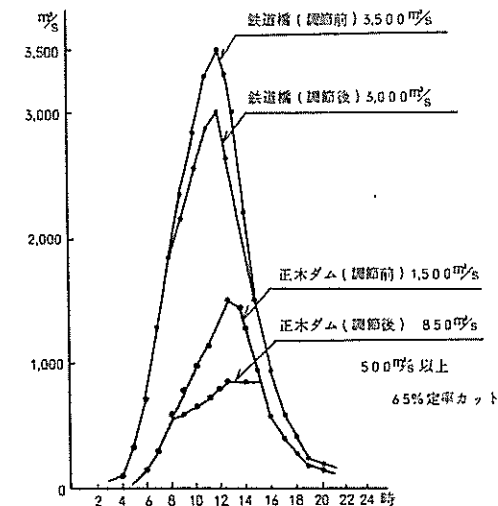


図1-6-1 正木ダム洪水調節図（50年確率）

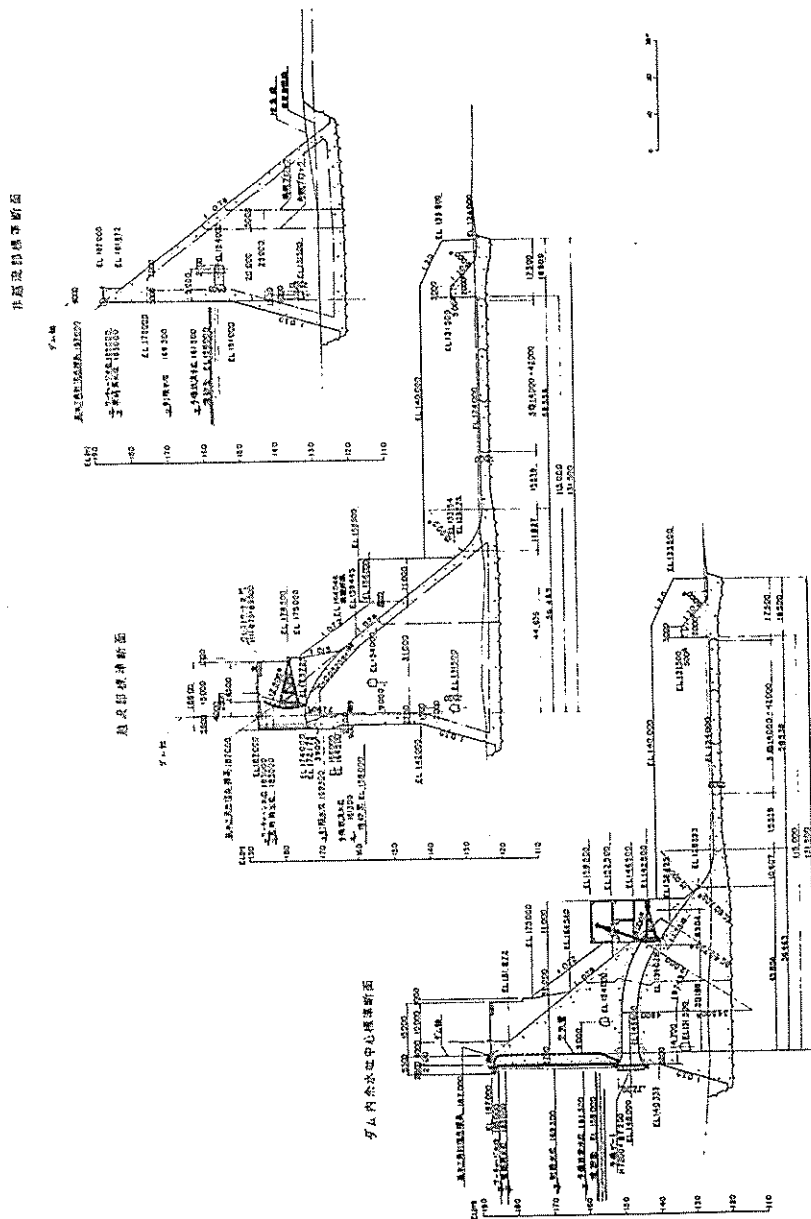


図1-5-3 ダム標準断面図

6-2 かんがい

6-2-1 不特定かんがい

(1) 現況

勝浦川は、河川水の殆んどが農業・漁業に使用されている。

農業用水としては中流部横瀬・生比奈地区300haに使用されるが、直下流に狭さく部があるため殆んど河川に還元される。下流部においては、徳島市多家良・勝占地区、小松島市田浦・新居見・日開野地区の農地787haの必要用水量は、かんがい期3.43 m<sup>3</sup>/s、しろかき期4.40 m<sup>3</sup>/sである。

表1-6-2 用水現況表

用水名	かんがい面積 ha	用水量		摘 要
		かんがい期 m <sup>3</sup> /s	しろかき期 m <sup>3</sup> /s	
西原・北原	30.0	0.1603	0.2110	慣行
田浦・本村	59.3	0.3253	0.4260	〃
田浦・山路	10.0	0.0546	0.0716	〃
新居見	42.7	0.2078	0.2785	〃
日開野	69.2	0.3005	0.3613	〃
小松島横須	5.9	0.0344	0.0250	〃
前原中ノ郷	105.3	0.5338	0.6659	〃
中田・江田	37.5	0.1679	0.1616	〃
丈六	68.3	0.2945	0.3240	〃
敷地	13.6	0.0660	0.0714	〃
向江田	18.1	0.0746	0.0811	〃
大松	86.8	0.3505	0.4022	〃
中須	12.0	0.0582	0.0630	〃
三軒屋	43.7	0.1700	0.1955	〃
大谷前	106.1	0.3625	0.4764	〃
葛島	52.2	0.1690	0.2201	〃
下宮井	26.3	0.1032	0.4000	〃
計	787.0	3.4300	4.4000	〃

非かんがい期 1.0m<sup>3</sup>/S 5月苗代期 2.70m<sup>3</sup>/S

(2) 不特定かんがい容量

農地787haに対して昭和33年～42年の補給計算を行い、特定かんがい、新期工業用水容量を勘案のうえ濁水第1位(昭和39年)を対象として補給することとし、それに要する容量は725,000 m<sup>3</sup>である。

6-2-2 特定かんがい

(1) 現況

勝浦川中流域の特産物であるみかんのかんがいについては、降雨のみにたよっていたが、毎年干ばつに見舞われ、かん水の出来る地区に比較して果実の水分不足・小・品質不良等により収益が少ない畑500haに対して、0.13～0.37 m<sup>3</sup>/sを年間を通じ供給する。

(2) 特定かんがい容量

上記500haの畑に対して昭和33年～42年の補給計算を行い、濁水第1位(昭和39年)を対象として補給することとし、それに要する容量は636,000 m<sup>3</sup>である。

6-3 工業用水

(1) 現況および水需要

小松島地区内では、国策バルブKKが那賀川から2.0 m<sup>3</sup>/sの工業用水を確保しているほかは本地域内の地下水をくみあげているのみである。新産都市徳島地区において中核をなす位置で、貿易港重要港湾小松島港に臨む小松島地区工業団地が計画され、既設工場の地下水の転換および新規工業用水を給水する必要がある。

(2) 供給計画および工水容量

小松島地区への工業用水道用水として日量64,000 m<sup>3</sup>(0.8 m<sup>3</sup>/s)をダム下流16kmの飯谷地点に対して補給する。これに対する補給容量は昭和33年～42年までの10か年間の第1位(昭和39年)を対象として2,239,000 m<sup>3</sup>である。

表1-6-3 各年補給水量表

年	不特定用水 m <sup>3</sup>	特定かんがい用水 m <sup>3</sup>	工業用水 m <sup>3</sup>	計 m <sup>3</sup>
昭和33年	0	5,000	22,000	27,000
34	1,414,000	434,000	1,404,000	3,252,000
35	0	0	7,000	7,000
36	0	19,000	69,000	88,000
37	782,000	540,000	1,660,000	2,982,000
38	0	152,000	764,000	916,000
39	725,000	636,000	2,239,000	3,600,000
40	94,000	174,000	1,007,000	1,275,000
41	0	0	0	0
42	640,000	87,000	346,000	1,073,000

6-4 発電

正木ダム直上流右岸に取水口を設け、内径2.36m延長6,093mの標準馬蹄型圧カトンネルにより

途中右支立川の取水(最大取水量3.0m<sup>3</sup>/s)をも合わせ導水し、勝浦町大字棚野字川口において、最大使用量 10m<sup>3</sup>/s 有効落差 132.6m をもって、最大出力 11,300KW, 年間供給基準電力量 4,650万 KWH を発電し、逆調棚野ダムに放流する。

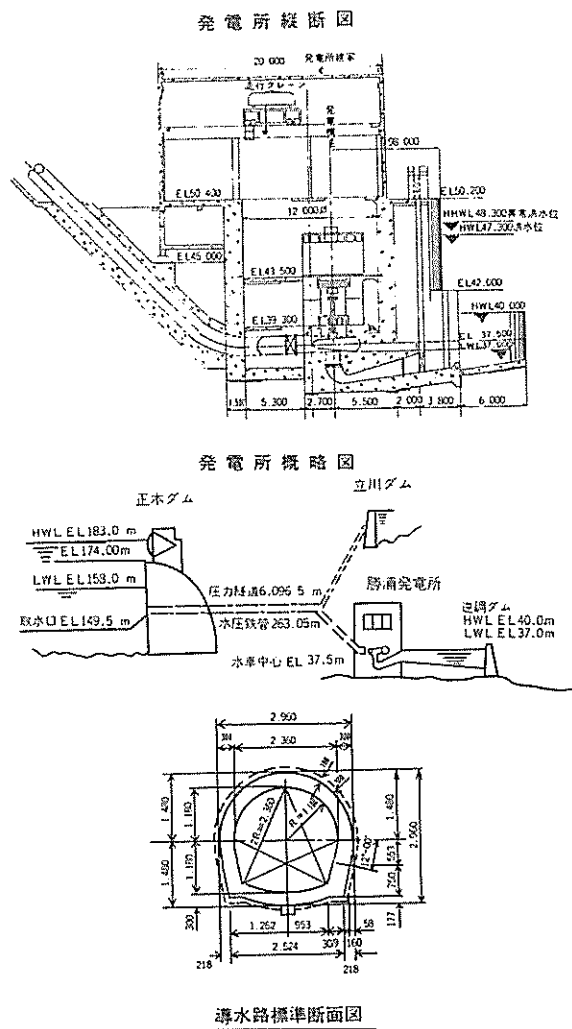


図1-6-2

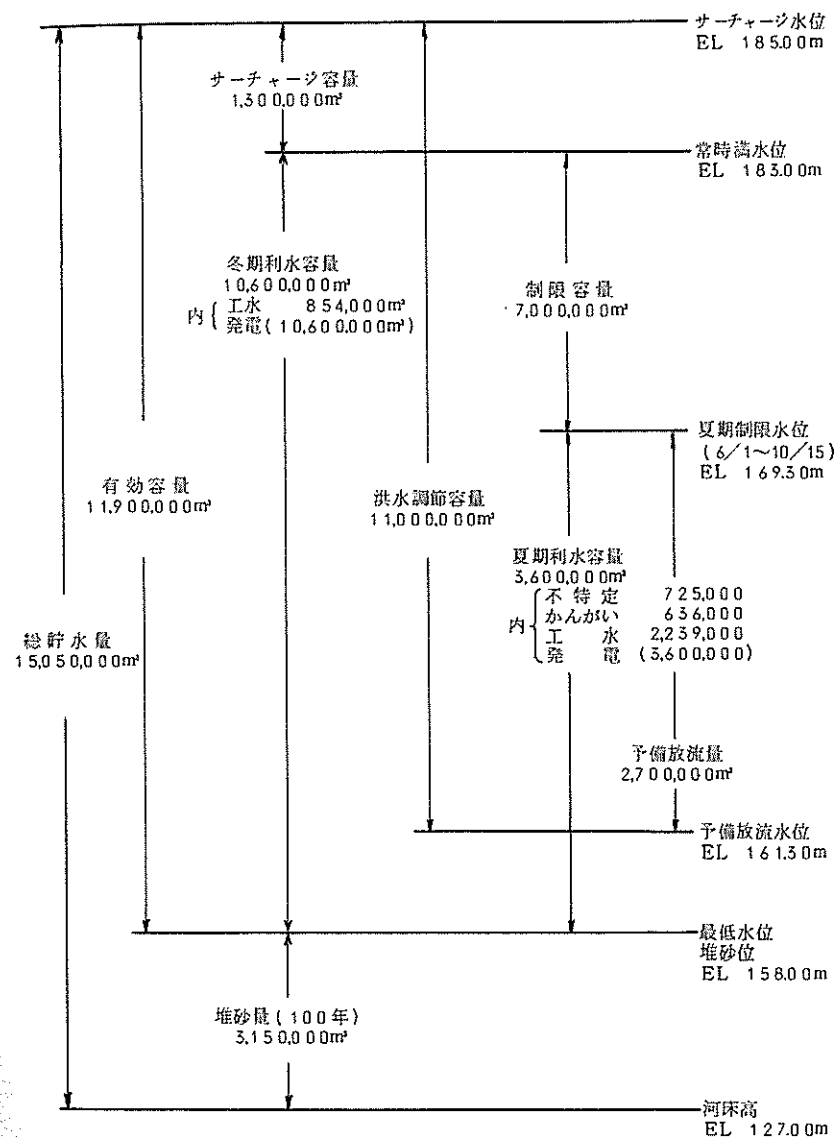


図1-6-3 容量配分図



## 第7節 共同費用配分

共同費用の配分は、分離費用身替り妥当支出法で行い、配分率を次のとおり決定した。

河川	72.7%
かんがい	4.2%
工業用水	18.8%
発電	4.3%