

第1節 概要

日本における治水事業は、藩政以前から行われている。しかしそれらは、自己の保有領土を守るために、それぞれが部分的に行っていたものであり、治水事業と称するには、まだ程遠いものであった。

わが国で治水事業らしいものとして歴史に残るものは、仁徳天皇の時代（323年頃）に淀川で築かれた“茨田堤”が最初とされている。

また、四国ではもちろん日本でも有数の大河川である吉野川では、文明年間（1470年代）に麻植郡山川町から川島町にかけて、土を掻き寄せて造った堤防が最初といわれている。

治山事業が一貫性のある事業としてとらえられたのは明治時代になってからである。明治新政府は、治水事業を重大施策の一つにとりあげ、治河使、民部省土木司、内務省土木寮等の変遷はあったものの、治水行政の制度化を行い低水工事を主体とした改修事業を推進した。

明治20年頃からは、それまで府県に委ねられていた高水工事についても、財政上の問題等から、直轄工事に組み入れられ、さらに、明治29年には日清戦争の終結と相次ぐ洪水が契機となって、河川法が生れ、河川行政の体制が整えられた。

こうして、改修事業が河川法に基づき推進される中で明治29年、40年、43年と大洪水が相次いだため、これを機に政府は臨時治水調査会を設け、緊急に改修事業を必要とする65河川を選定し、第一期施工河川として吉野川、利根川等の20河川を選んで直ちに着手し、筑後川等45河川（四国では渡川、仁淀川、肱川）を第二期施工河川と決定した。

その後大正10年には、大正7年の出水による第一次改修計画の見直しと、計画の大巾な狂いの是正を行うため、ふたたび臨時治水調査会を設け、改修中の河川に加えて、那賀川等57河川（四国では他に渡川、肱川、仁淀川、土器川）を選定し、大正11年以降20ヶ年以内に改修する計画で遂次着工の運びとなった。

四国の河川では、すでに第一期河川として明治40年に着工された吉野川が、昭和2年には一応完成していたが、那賀川、渡川については、ほとんど改修に手がつけられていなかったため乱流が著しく河道が極めて不安定であり改修が急がれたが、既着工河川との関連や財政的な問題などもあり、おくれて昭和4年に着工することとなった。

この那賀川には、藩政時代（約280年前頃）から発達した高瀬舟と筏流しがあり、文化の交流、交通の手段として重要な役割を果していた。那賀川の上流域は、雨量、土質ともに樹木の成育に適し、吉野地方（奈良県）にひけをとらぬ5万町歩に余る豊富な森林地帯である。この木材資源の利用が、藩政時代より盛んになり、原木は筏で、製材は高瀬舟で河口へ搬送されていたが、通船、流筏に支障をきたす浅瀬の掘削や曲りの修正のための工事が、規模は小さいが、

176 第4章 改修事業

森林組合などの手で行われた。しかしこれらの工事は、後の昭和7年頃からは、県の手に委ねられることになる。

一方、堤防としては、下流那賀平野の一部において、元禄年間（1,700年頃）に初めて築かれているが、これらに低い二重堤防が、霞堤の形で築造されていたにすぎず、那賀川の流路は乱流状態であった。

先にも述べたように、臨時治水調査会に直轄改修すべき河川として那賀川がとりあげられ、昭和4年に国の直轄事業として着手されるはこびとなったが、これは大正元年、同7年の大水害を契機に、改修を望む沿川住民の熾烈な運動があり、政府を動かしたことによるものであるといわれている。

昭和4年に、内務省の神戸土木出張所は「那賀川改修事務所」を開設し、本格的な改修のための体制を整え、準備期間を経て、昭和7年から本格的な改修工事を開始した。

この改修工事の特徴は、それまで派川岡川に分派して二分されていた洪水を、本川に全量流下させるために、分派口であるガマン堰及び岡川が本川と再び合流する点の2カ所を締切り、本川と岡川・桑野川を切り離して洪水を別々に海へ流そうとするところにあり、さらに、本川河積の不足分は右岸の大巾な引堤により確保し、左岸については旧堤の拡充をはかることとしたことにある。

この引堤工事の前提として、当時としては最新の大橋として昭和3年に架設されていた那賀川橋の継足しが必要となり、昭和17年に在来のワーレントラス橋の右岸側にコンクリート橋を継足して、河積の拡大に対処している。

こうして、相次ぐ事変と第二次世界大戦の中で、昭和18年に“ガマン堰”の締切りを完成させ、本川堤防を概成して終戦を迎えた。

戦後は、本川堤防の残された部分と、当初の計画より大巾に遅れていた支川桑野川左岸堤防の改修が重点的に進められた。そうした中で、昭和25年9月に発生したジェーン台風は、規模としてはBクラスの台風であったが、徳島県東部をかすめたため、那賀川流域では大雨となり、計画高水流量を上まわる大出水となって、堤防流失、家屋の浸水等の大被害をこうむった。

この洪水は、その後の流量改訂に際し、対象洪水の一つにとりあげられたほど、那賀川における代表的なものである。また、この洪水により、それまであった8つの床止堰が流失し、それ以後河床変動の激しい河川になっていった。

昭和27年には、富岡水門が完成し、本川の背水による桑野川筋の洪水被害は、大巾に軽減されることになった。

一方、戦後の電力事情は、国連軍の火力発電所の賠償指定や、石炭などの燃料不足によって極度に悪化し、使用制限や部分停電が行われるようになった。昭和25年の朝鮮動乱によって産業活動が活発となり、さらに電力不足が深刻化していた。

こうした社会情勢の中で、戦災復興のかなめとして、電力、用水の確保を目的とした那賀川総合開発計画が、徳島県議会に昭和23年頃から上程され、昭和25年には那賀川河水統制事業として実施されることに決議された。徳島県念願の県営発電へのスタートが、ここにきられたの

である。また、一方では昭和25年に公布された国土総合開発法に基づいて、昭和26年12月に那賀川地域が特定地域の指定を受け、電力資源・林産資源・地下資源の開発、工業立地条件の整備、国土保全等の事業を進めることとなった。この計画を進めるにあたって先発していた長安口ダムを中心とした発電計画は、重要な意味を持つもので、さらに第2次計画は、国土総合開発計画に中心となる課題となったのである。こうして計画の中心となる長安口ダムは、昭和32年には完成し、用水確保と洪水調節が開始されることになった。

昭和23年に直轄改修は、行政機構の改変に伴って、内務省、建設院を経て建設省に継承された。この時の那賀川は、中国四国地方建設局の管轄となっていたが、昭和33年6月に四国地方建設局が発足すると間もなく、那賀川工事事務所は徳島工事事務所那賀川出張所に組織変更され、桑野川の築堤、本川上流無堤部の締切り等を重点に事業を推進している。

昭和39年に公布された新河川法に基づいて昭和42年に1級水系の指定を受け、翌43年2月に工事実施基本計画が策定された。この時から、派川岡川の富岡水門から下流を派川那賀川、富岡水門から上流を桑野川と呼ぶようになり、派川岡川の名称はなくなり、岡川は桑野川の1支川となったのである。

その後、昭和46年の洪水を機に、治水安全度の向上をはかるため、工事実施基本計画の改訂を行って、新たに細川内ダムを含めたダム群による洪水調節を行うとともに、基準地点古庄の計画高水流量を従来の8,500 m³/secから9,000 m³/secに変更した。

こうした中で、昭和51年9月の台風17号は流域に長期間の大雨をもたらし、特に坂州木頭川流域で大規模な山地崩壊を起こし、洪水後も土砂が延々と流れ出し、濁水の長期化現象をもたらす社会問題となった。

現在は、本川堤防の一部を残しているものの、途中度重なる事変と第2次世界大戦、南海地震、ジェーン台風による大水害等の試練を50年に亘る河川改修と那賀川総合開発計画によるダム建設によって乗り越えたわけである。

このように、改修事業が進められた築堤の様子を順に従って示すと図4-1-1のとおりである。

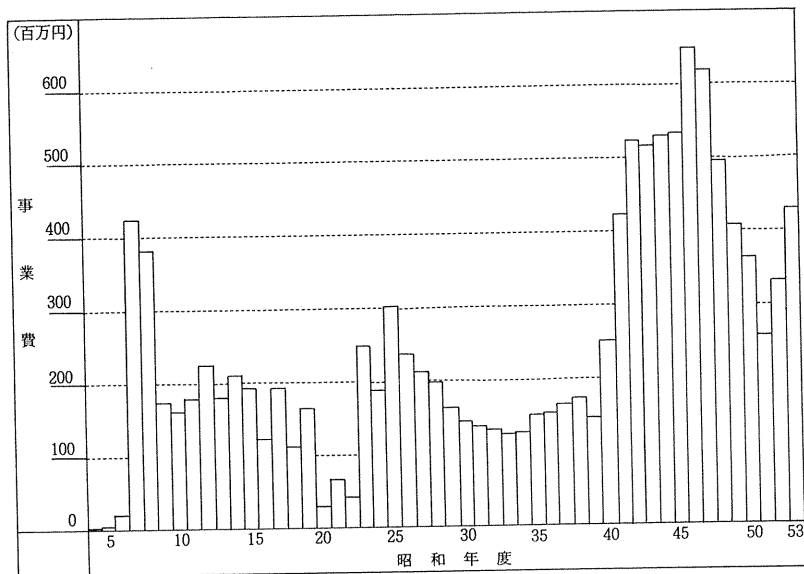


図 4 - 1 - 2 那賀川改修事業費 (昭和53年度換算事業費)

表 4 - 1 - 2 年度別主要工事一覧表

年度	工 事 名	工事費 (千円)	工 期		主 要 工 事	
			自 年 月	至 年 月	施工延長 — (m)	主要工事量
昭7	那賀川改修事務所費	2.6				
	器 械 修 繕	0.7				
	測 量 費	2.3				
	横見第2人力掘削工事	28.2	7.12	8.8		掘削 115,300m ³
8	西原護岸工事	14.9	8.4	8.11	573	石張 6,933m ²
	測 量 費	1.8				
	横見仮水制工費	0.9	8.4	8.4	96	
	器 械 修 繕	2.8				木製土運車 200台
9	測 量 費	1.2				
	玉 石 採 取	5.9				玉石 800m ³
	器 械 修 繕	4.6				木製土運車 500台
10	南島第2護岸工事	2.9	10.9	10.10		
	柳島第3 " "	13.0	10.10	11.4	405	石張 851m ²
	中島第2 " "	10.3	10.12	11.5	592	" 4,400m ²
	西原第2 " "	2.5	11.1	11.1	197	" 3,800m ²
	大京原築堤工事	4.3	10.10	11.4	938	築立 73,900m ²
11	下大野 " "	3.1	11.4	11.8	670	" 67,500m ²
	赤池人力掘削工事	23.2	11.10	15.12	595	掘削 122,000m ³
	西原 " "	23.0	11.2	15.9	1,223	" 98,760m ²
	辰巳築堤工事	3.2	11.2	15.3	1,344	築立 76,300m ²
	辰巳第2人力掘削工事	15.1	11.1	11.12	733	掘削 84,800m ³
	柳島第4護岸工事	7.1	11.10	11.12	300	
	赤池護岸工事	17.8	11.11	12.5	652	石張 4,620m ²
	大京原第4護岸工事	24.8	11.4	11.11	615	" 6,760m ²
	西原第3 " "	12.2	11.2	11.8	417	" 5,550m ²
	測 量 費	1.1				
	器 械 修 繕	5.6				
	柳島第4護岸工事	0.9	12.1	12.1	300	石張 300m ²
古庄護岸工事	37.4	11.	520日	837	" 13,140m ²	
12	齊藤島人力掘削	20.9	12.8	15.3	1,239	掘削 108,774m ³
	中原第2護岸工事	6.5	12.5	} (不明)	387	
	辰巳護岸工事	17.8	12.6		920	石張 5,870m ²
	古毛 " "	30.1	12.9		696	" 10,182m ²
	道 路 測 量	0.6			12,000	
	赤池人力掘削工事	23.2	11.10	15.12		
	13	芥原護岸工事	15.3	13.2	(不明)	300
古毛 " "		2.4	13.5	14.2	493	" 1,102m ²
辰巳第2護岸工事		6.9	13.8	13.11	424	" 1,972m ²
古毛築堤工事		5.8	13.5	13.11	2,041	築立 139,200m ²
器 械 修 繕		5.8				

年度	工 事 名	工事費 (円)	工 期		主 要 工 事	
			自	至	施工延長	主要工事量
	材 料 小 屋	0.3				
	測 量 費	1.8				
	用 地 買 収	0.5	13. 4	14. 3		
	赤池第2護岸工事	43.8	13. 1	14. 5	949	石張 12,640㎡
14	眉毛悪水樋管改築工事	6.8	14. 8	} (不明)	927	
	紫橋管改築並に明見外 下角悪水路付替工事	9.8	14. 8			
	那賀川橋継足工事	82.0	14. 1	15. 5		
	菱川悪水路付替工事					
	辰巳第3護岸工事	13.1	14. 3	14. 8	400	石張 2,440㎡
	古庄第2 " "	17.8	14. 4	14.10	410	" 5,870㎡
	芥原第2 " "	25.5	14. 6	15.10	450	" 3,190㎡
	古毛第2 " "	40.7	14. 9	15.11	785	" 10,050㎡
	芥原第2 " (変更)	25.5	14.12	14.12	452	" 3,190㎡
	岩 脇 " "	50.3	14.12	16. 2	810	" 8,880㎡
	辰巳第3 " (追加)		14. 9	14.11	400	" 883㎡
	事 務 所 費	4.4	14年度中			
	用 地 買 収 費	0.5	14. 3			
	那賀川筋測量費	2.1	14. 4			
	器 械 修 繕	7.5	14年度中			
	齊藤島浚渫工事	165.9				掘削 249,000㎡
15	中島第3護岸工事	24.6	15. 1	15.10	665	石張 5,850㎡
	辰巳第4 " "	15.2	15. 2	15. 8	248	" 1,877㎡
	辰巳第2築堤工事	1.1	15. 3	16. 3	400	築立 30,500㎡
	中大野人力掘削工事	62.5	15. 4	17. 4	1,359	掘削 228,000㎡
	中大野護岸工事	28.5	15. 5	16. 6	507	石張 5,800㎡
	中大野築堤工事	6.8	15.10	16. 2	1,025	築立 112,200㎡
	辰巳第3人力掘削工事	18.0	15. 9	16. 5	1,032	掘削 61,200㎡
	中大野護岸工事	28.5	15. 5	工期不明	567	石張 5,800㎡
16	平島人力掘削工事	31.0	16. 1	16.11	1,996	掘削 100,000㎡
	岩脇第2護岸工事	55.0	16. 4	17. 9	685	石張 8,450㎡
	南島第2 " "	2.7	16. 5	16. 5	60	" 117㎡
	赤池水制工事	6.5	16. 5	16. 6	75	
	富岡水門新設工事	140.0	16. 5	18. 5	—	
	赤池第2水制工事	14.8	16.12	17. 4	100	
	平島人力掘削工事	31.0	16. 1	工期なし	1,996	掘削 100,000㎡
	紫池護岸工事	2.9	16. 2	工期なし	140	石張 560㎡
	岩脇第2護岸工事	55.0	16. 4	17. 9	685	" 845㎡
17	下大野人力掘削工事(其2)	52.0	17. 1	18. 2	1,194	掘削 110,000㎡
	赤池第2護岸修補工事	12.7	17. 3	17. 5	260	石張 1,950㎡
	古庄護岸工事(其2)	12.0	17. 3	17. 5	150	
	ガマン堰締切水制工事	7.9	17. 6	18. 4	44	

年度	工 事 名	工事費 (円)	工 期		主 要 工 事	
			自	至	施工延長	主要工事量
17	中島第4護岸工事	30.0	17年6月	18年1月	530(m)	石張 4,500㎡
	柳島護岸工事(其2)	6.2	17. 6	17. 7	150	
	岩脇 " " (")	4.0	17. 7	17. 8	370	コンクリート張830㎡
	ガマン堰締切護岸工事	30.9	17. 8	18. 3	329	石張 4,820㎡
	南町人力掘削工事(其2)	76.0	17.10	19. 3	1,069	掘削 100,000㎡
	赤池築堤工事	11.8	17.12	18. 2	1,659	築立 125,000㎡
	器 械 修 繕 工 事	4.9				
18	中大野第2護岸工事	5.2	18. 7	18. 9	285	石張 942㎡
	赤池第3水制工事(其2)	18.3	18.11			水制 18ヶ所
	赤池第2護岸補修工事(")	4.8	18.11	18.12	50	石張 175㎡
	赤池第3水制工事	5.9	18. 8	18. 9		水制 14ヶ所
	中島第3人力掘削工事	42.4	18. 8	19. 4	350	掘削 50,000㎡
	ガマン堰締切築堤工事	6.4	18.12	19. 1	329	築立 78,700㎡
19	古庄水制工事	14.1	19. 3	19. 5	180	水制 13ヶ所
	中大野第3護岸工事	62.0	19. 3	工期なし	518	石張 7,122㎡
	中大野人力掘削工事(其2)	83.0	19. 5		693	掘削 75,000㎡
	下大野 " (其3)	87.0	19.12	工期なし	996	" 42,000㎡
	上大野築堤 "	22.1	19. 9	"	798	築立 83,000㎡
	岩脇 " "	21.8	19. 9	"	1,483	" 57,800㎡
20	上大野水制 "	16.3	20. 2	なし	180	
	赤池護岸修補 "	9.8	20. 2	なし	40	石張 438㎡
	柳島大京原護岸修補 "	20.0	20. 5	工期なし	580	水制 20ヶ所
21	上大野人力掘削 "	660.0	21. 6	"	335	掘削 100,000㎡
	中 島 " (其2)	61.0	21. 6	"	244	" 10,000㎡
	大 原 "	200.0	21. 6	"	261	" 26,000㎡
	中原第3護岸工事	84.0	21.12	"	60	石張 738㎡
	大 原 "	407.0	21. 6	"	102	石張粗築 612 m
	古庄護岸災害復旧工事 (其2)	95.0	21.11	"	217	水制 2ヶ所
	赤池 " " "	110.0	21.11	—	300	" 17ヶ所
	雇人仮宿舍新築	44.0	21. 8			
	中大野第2護岸工事(其2)	37.3	21. 9	—	60	石張 270㎡
	大原人力掘削工事	200.0	21. 7	—	261	掘削 26,000㎡
	上大野人力掘削工事	600.0	21. 6	—	335	" 100,000㎡
	中島 " (其2)	61.0	21. 6	—	244	" 10,000㎡
	柳島護岸災害復旧工事	59.0	21. 1	—	658	根固563m 水制24ヶ所
	赤池 " " "	34.0	21. 1	—	254	水制 9ヶ所
	岩脇 " " "	11.7	21. 1	—	220	根固 220 m
	古庄 " " (其2)	95.0	21.12	—	217	根固37m, 水制2ヶ所
	赤池 " " (")	110.0	21.11	—	1,200	水制(川倉) 17ヶ所
22	中大野築堤震災復旧工事	44.0	22. 1	22. 3	402	築立 1,140㎡
	芥原第2護岸 "	162.0	22. 1	—	100	石張 700㎡

年度	工 事 名	工事費 (千円)	工 期		施工延長	主 要 工 事	
			自	至		主要工事量	主要工事量
22	下大野築堤災害復旧工事	12.2	22.年1月	22.年3月	278(m)	築立	310 m³
	中島第3護岸 "	98.0	22. 1	-	50	石張	400 m³
	辰巳築堤 "	475.8	22. 1	-	1,143	築立	11,700 m³
	赤池護岸 "	163.0	22. 1	-	60		
	辰巳第3護岸震災復旧工事	320.0	22. 1	-	200	石張	1,416 m³
	柳 島 "	400.0	22. 1	-	210	根固工	210 m
	中大野第2 "	73.0	22. 1	-	105	石張	336 m³
23	23年災害復旧中島築堤工事(地盤沈下)	1,360.0	23. 7	-	801	築立	9,300 m³
	" 中島第2築堤復旧工事(")	350.0			217	"	2,600 m³
	古毛第2護岸第2工事	6,600.0	23.12	-	522	石張	6,645 m³
	上大野護岸工事	3,850.0	23. 7		360	"	4,025 m³
24	23年災害(地盤沈下)中島第2築堤復旧工事	350.0	24. 2	-	217	築立	2,600 m³
	" (6月)中大野護岸復旧第1工事	760.0	24. 2	-	240	石張	360 m³
	" (地盤沈下)中島第2築堤復旧工事	822.0	24. 4	-	357	築立	4,400 m³
	" (8月)中大野護岸復旧工事	3,420.0	24. 4	-	570	石張	90 m³
	" (6月)中大野護岸復旧第2工事	2,574.0	24. 5	-	390	石張	1,950 m³
	24年災害(テラ災害)古庄護岸復旧工事	3,450.0	24. 8	-	270	根固	270 m³
	" " 岩盤 "	1,692.0	24.10	-	360	石張	1,080 m³
	" (ジュテス災害)赤池護岸復旧"	1,290.0	24.10	-	120	"	300 m³
	" (")赤池第2 "	860.0	25. 4	-	40	水制	2ヶ所
	上大野第2護岸工事	2,188.0	24. 7	-	260	石張	1,455 m³
25	古毛堤防工事	1,800.0	-		149	築立	5,540 m³
	芥原 " "	2,110.0	-		469	"	13,000 m³
	大原 " "	6,000.0	-		1,200	"	38,000 m³
	上大野 " "	6,800.0	-		587	"	30,000 m³
	大京原堤防復旧工事(キジヤ)	2,600.0	-		400	石張	178 m³
	赤池第2護岸第2復旧工事	380.0	25.12	-	410	石張	100 m³
	赤池第2護岸 "	1,250.0	25.12	-	150	"	180 m³
	西原築堤復旧工事	400.0	25.12		100	築立	180 m³
	上大野第3築堤復旧工事	990.0	25.12		250	"	450 m³
	上大野築堤復旧工事	870.0	25.12		170	"	380 m³
	柳島護岸災害復旧工事(テラ災)	710.0	-		180	石張	450 m³
	府県道驚敷日和佐線改良工事	27,880.0	26. 3	26. 8	2,182		
	26	(23災)辰巳築堤復旧工事(地沈)	2,640.0	26. 4	27. 3	1,744	築立
(24災)柳島護岸第2復旧工事		1,368.0	26. 4	27. 3	180		
(25災)大京原築堤第2 "		810.0	26. 4	26. 9	200	築立 360m³ 石張 720m³	
(")大京原護岸復旧第2工事		1,600.0	26. 5	27. 3		石張 450 m³	
(")中大野築堤復旧工事(地沈)		1,300.0	26. 4	26.11	400	築立 720m³ 石張 1,178m³	
(")上大野築堤第2復旧 "		3,080.0	26. 4	27. 1	630	築立 1,386m³ 石張 2,565m³	
(")中大野護岸第3復旧 "		3,410.0	26.12	27. 3	160	石張 360 m³	
(")大京原護岸第3復旧 "		320.0	26.12	27. 2	180	"	402 m³

年度	工 事 名	工事費 (千円)	工 期		施工延長	主 要 工 事		
			自	至		主要工事量	主要工事量	
26	(27災)岩盤護岸復旧工事(地沈)	1,600.0	26.年12月	27.年3月	441(m)			
	大原築堤工事	240.0	26. 5	26.12	466	築立	6,300 m³	
	本庄 " "	670.0	26. 5	26. 8	200	"	4,300 m³	
	芥原締切築堤工事	750.0	26. 4	26. 9	248	"	7,900 m³	
	大原人力掘削工事	720.0	26. 4	26. 8		掘削	6,300 m³	
	本庄築堤変更工事	1,100	26. 9	26.12	200	築立	4,435 m³	
	本庄人力掘削工事	1,140	26.12	27. 3	698	掘削	11,200 m³	
	本庄第2築堤工事	400	26.12	27. 3	574	築立	11,200 m³	
	県道立口〜日和佐線附替工事	560	26.11	27. 3	990	"	440 m³	
	大原悪水路付替並に樋管新設							
	雇員宿舍移転修理及電灯新設	57	26. 7					
	見張小屋 " "	85	26. 6	26. 7				
	自動車々庫移転修理工事	20	26. 7	26. 7				
	物置小屋 " "	130	26. 7	-				
	機関車々庫1棟新設工事	46	26. 6	26. 6				
	見張小屋移転修繕 "	30	-					
	アセチレン瓦新発生器室新築工事	22	-					
	(25年災)中大野護岸復旧工事	3,410	-		160	石張	360 m³	
	27	(")赤池護岸 " "	850	27. 7	27. 9	40	水制	2ヶ所
		(")古庄 " " "	1,610	27. 5	27. 9	220		
(")古毛 " " "		3,800	27. 5	27.12	500			
(")中大野(第2) " "		8,810	27. 4	28. 2	260			
南町配線 " "		150	-		417			
富岡水門々扉制作取付		4,800	-					
大津田樋門(昭和28年度)		3,920	28. 2	28.12	18			
古庄護岸第1根固工事		1,280	27.12		150	石張	343 m³	
本庄護岸工事		607	27.11		58	"	130 m³	
受電設備工事		487	27. 9					
大原本庄堤防土羽養生工事		164	27. 9	27.11	2,080			
地質試験工事		93	27. 8	27. 9		3ヶ所		
富岡水門新設工事		5,250	27. 4	27.10				
敷地増成工事		360	27.10	27.11	120	石張	311 m³	
下大野堤防工事		2,310	27.10		120	築立	7,500 m³	
芥原締切堤防工事		11,680	27. 6		257	石張 486m³ 築立 41,900m³		
富岡水門導水路新設工事		11,200	27. 7		36	石張	100 m³	
長池水路新設工事	270	27. 7	27.10	94	"	12 m³		
本庄第3築堤工事	1,170	27. 4	27. 9	514	築立	6,900 m³		
大津田樋門新設工事(27年度)	1,900	28. 2	28.12					
28	那賀川筋堤防補修工事	108.5	29. 2	29. 2	5,145	築立	229 m³	
	戸崎樋管新設工事(附帯)	1,900	28.12	29. 3	18			

年度	工 事 名	工事費 (円)	工 期		主 要 工 事	
			自	至	施工延長	主要工事量
28	吉井堤防準備工事	919	28年度	年 月	2.370(m)	
	吉井堤防準備道路	44.7	"	"	1.131	
	乙堰用水樋管埋戻	400.	28.12	29. 3		築立 3,420m ² 石張 282m ²
	富岡水門導水路床固工事(変更)	1,155	28.12	—	26	石張 118m ²
	本庄第4堤防工事	973	28. 5	28. 6	114	築立 5,800m ²
	中大野護岸根固工事	540	28. 6	28. 7	45	石張 397m ²
	大原第1護岸第1工事	1,620	28. 4	28. 6	90	石張 761m ²
	中島堤防工事	1,360	28. 9	28.11	50	築立 1,140m ²
	古庄護岸第2根固工事	1,088	28. 4	28. 5	130	石張 617m ²
	本庄護岸第2根固工事	269	28. 4	—	20	
	下大野護岸根固工事	1,664	28. 6	28. 8	83	
	西原 "	1,330	28. 9	28.10	150	
	古庄護岸第3根固工事(変更)	4,010	28. 1	—	472	石張 366m ²
	大原第2護岸工事	2,820	28. 9	28.11	160	" 810m ²
	領家護岸工事	1,380	28.10	28.12	150	" 740m ²
	大原第1護岸第2工事	2,800	28. 6	28.10	250	" 1,651m ²
	吉井堤防工事	53,910	28.	31.	1,131	築堤 103,600m ²
29	吉井樋管継足工事	1,789	29.10			
	大原本庄,排水路付替工事	1,970	29. 4		921	
	那賀川改修附帯電柱高揚	68.7	29. 6			
	岩脇護岸根固災害(29年度)復旧第2工事	650	29年度		36	石張 60m ²
	" " " 復旧第1工事	290	29. 9		10	
	吉井第2堤防工事	2,900	29.11	30. 1	93	石張 969m ²
	本庄第5堤防工事(変更)	3,230	29.11		1,295	築立 13,180m ²
	大原第3 " "	3,170	29. 4	29.12	1,262	" 16,200m ²
	本庄第5 " " (変更)	3,230	29. 9	30. 2	1,295	" 13,180m ²
	中 原 " "	950	29. 4	29. 5	55	石張 844m ²
	中島堤防第2工事	203	29. 4	29. 4	50	" 195m ²
	赤池護岸根固工事	1,417	29. 6	29. 8	185	
	中大野護岸第2根固工事	444	29. 9	29. 9	25	石張 26m ²
	運搬路補修工事	57	29. 6		700	
	吉井迂廻道路補修工事	300	29.10	29.11	20	
	吉井埋立工事	36	29. 7	29. 7		338m ²
	吉井第1堤防工事(変更)	4,630	29. 5	30. 2	295	
	吉井第2 "	2,900	29.11	30. 1	93	石張 1,245m ²
	大原橋架換工事	516	29.12		738	
	橋 梁 工 事	516	—		35	
富岡水門導水路床固工事(変更)	1,283	29. 8	29.10			
中原護岸第2補修工事	174	30. 3	30. 3	12	石張 99m ²	
南中島堤防補修工事	130	29.12	30. 1		" 139m ²	
富岡水門導水路護岸補修工事	770	29. 8	29.10	24	" 131m ²	

年度	工 事 名	工事費 (円)	工 期		主 要 工 事	
			自	至	施工延長	主要工事量
29	中原護岸補修工事	378	30.年1月	30.年2月	39(m)	石張 117m ²
30	吉毛堤防災害(29年)復旧工事	290	30. 4	30. 5	44	" 190m ²
	吉井第2堤防	7,180	30. 7	31. 2	446	築立 1,060m ²
	吉井第1堤防第2工事	380	30. 4	30. 6	313	" 1,831m ²
	岩脇護岸根固災害(29年)復旧工事	290	30. 4	30. 4	10	
	芥原護岸根固補修工事	190	30.11	30.12	172	
	大京原護岸根固第2補修工事	1,850	30. 9	30.12	340	石張 70m ²
	" " 第1 "	180	30. 6	30. 7	290	" 174m ²
	中原護岸第3補修工事	490	30. 4	30. 5	40	" 308m ²
	第6宅地造成工事	100.8	31. 2	31. 2		盛土 620m ²
	吉井第2護岸工事(25年災)	900	打切竣工		10	石張コンクリート114m
	吉井第1護岸 "(")	2,580	"		154	
	吉井第4堤防 "(")	8,090	30年度		478	石張 5,027m ² 築堤512m ²
	吉井第3堤防 "(")	6,180	打切竣工		272	築堤 272m
	領家第2護岸工事	1,000	30. 1	30. 2	90	石張 478m ²
	中島堤防仮捲工事	86	30. 4	30. 5	50	" 46m ²
	桑野川河道整理工事	132	31. 1	31. 2	1,511	
	中大野護岸第3根固工事	1,490	30. 5	30. 7	65	
	大原第3堤防第2工事	490	30. 9	30.10	390	築立 1,710m ²
	本庄第6堤防工事(打切)	3,870	30. 4	30.10	1,443	" 19,080m ²
	古庄洪水流量観測所河床整地工事	15	30.12			
那賀川測量工事	470	30.11	31. 2	16,400		
地神樋管抗打試験工事	2.5	31. 1	31. 1			
根固工法試験工事	1.9	30. 9	30. 9	6		
岩脇護岸根固第1工事(変更)	2,310	31. 1	31. 5	221	石張 380m ²	
31	吉井第4堤防第2工事	1,310	31.10	32. 1	446	
	吉井第3 "	620	31.12	33. 2	30	築立 80m ² 石張 361m ²
	吉井第5堤防工事	4,570	31. 3	31. 7	658	" 27,650m ²
	吉井第2護岸第2工事	357	31. 4	31. 5	161	石張 345m ²
	吉井第1護岸根固第2工事	240	31. 5	31.11	82	
	吉井第2護岸根固工事	3,080	31. 5	31.11	395	
	吉井第3 " (変更)	3,840	32. 1	32. 6	420	
	吉井第6堤防工事	1,080	31. 8	31.10	151	築立 9,030m ²
	吉井第7 " (変更)	2,370	31.12	32. 4	305	" 16,350m ² 石張1,202m ²
	地神樋管新設工事	1,210	31. 6	31. 9	27	
	赤池護岸根固工事(変更)	2,020	31. 8	31. 9	100	
	岩脇護岸根固第2工事	4,250	31. 4	31.11	453	
	" " " 第3 "	495	32. 2	32. 3	70	石張215m ² ブロック張付70ヶ所
	赤池護岸根固補修工事	395	31. 7	31. 8		水制2ヶ所,コンクリート張118m ²
	赤池護岸補修工事	1,260	31.11	32. 2	110	練石張 227m ²
県道(加茂谷-羽ノ浦停車場線)付替	840	31.12	32. 3	645		

年度	工 事 名	工事費 (千円)	工 期		主 要 工 事	
			自	至	施工延長	主要工事量
			年 月	年 月		
31	県道(加茂谷一羽/浦停車場線)付替	420				
32	柳島護岸根固補修工事	1,410	32. 7	32. 9	145	
	柳島護岸第2根固補修工事	1,930	32.11	32.12	111	
	横見堤妨工事(変更)	2,320	32.11	33. 8	793	築堤土 31,020 m ³
	芥原排水路新設工事(附帯)	1,000	32.11	33. 2	66	
	吉井堤防工事	4,410	32. 3	32.12	1,604	築堤土5,380m ³ 石張6,620m ³
	吉井第2築堤工事	3,350	32. 6	32.12	352	石張 4,467m ³ 築堤土670m ³
	大京原護岸根固補修工事(変更)	3,310	32.10	33. 4	309	石張 159 m ³
	県道(加茂谷一羽/浦停車場線)付替	420	32. 6	33. 2	560	
	第7宅地造成工事(委託)	170	32. 4	32. 4		175坪
	横見築堤工事	1,880	32. 3	32.12	619	築堤 24,720 m ³
33	柳島護岸第3根固補修工事	2,400	33. 3	33. 6	195	
	〃 〃 第4 〃 〃	1,450	33. 9	34. 1	259	
	横見第2堤防工事	2,480	33. 3	33. 9	586	築堤 17,710 m ³
	富岡堤防工事(変更)	3,650	33. 8	34. 3	390	〃 22,100 m ³
	第8宅地造成工事	24	33.11	33.11		72.2坪
	残地補償工事	55	34. 2	34. 2		
	(附)市道(富岡、横見線)付替工事	180	34. 3	34. 3	21	
	(〃)富岡排水路付替並並管新設工事	1,170	33.10	34. 3	252	
35	宝田堤防工事	829	35.年5月	36.年3月	520	築堤 5,970 m ³
	芝養生工事	130	35. 4	35.10	1,062	石張 34 m ³
	大原護岸根固補修工事	763	35. 7	35. 9	21	
	柳島護岸第6根固補修工事	716	35. 4	35. 7	80	
	那賀川堤防清掃工事	30	35.年度		628	
	岩脇護岸根固補修工事	1,474	35.10	36. 2	120	
	宝田用排水付替工事(附帯)	3,270	35. 7	36. 1	448	
	柳島護岸根固災害復旧工事	2,620	36. 1	—	150	
36	井関堤防工事	1,997	37. 2	37. 3	283	築堤土 5,150 m ³
	宝田堤防工事(変更)	5,231	36.5~36.12	打切	1,143	〃 27,970 m ³
	横見築堤土羽養生工事	65	36. 4	36. 4	950	
	岩脇護岸根固補修工事	1,922	37. 2	37. 3	100	
	中島護岸補修工事	859	36. 9	36.10	180	
	本庄護岸根固補修工事	1,979	36. 6	36. 8	60	
	宝田水路付替工事(附帯)	6,270	36. 8	37. 3	588	
	井関樋門新設工事(変更)	3,428	36.12	37. 3	12	
	古庄護岸根固災害復旧工事	8,385	36.10	37. 3	320	
	中島護岸災害復旧工事(変更)	4,452	36. 6	36.10	339	練石石張 1,280 m ³
	岩脇護岸災害復旧工事	4,260	37. 2	37. 3	100	〃 561 m ³
	古毛護岸災害復旧工事(変更)	16,425	37. 1	37. 3	507	練, コンクリート張5,708m ³
	中島護岸災害復旧工事	12,501	36.12	37. 3	834	
	柳島護岸根固復旧工事	3,113	36. 8	36.12	150	

年度	工 事 名	工事費 (千円)	工 期		主 要 工 事	
			自	至	施工延長	主要工事量
			年 月	年 月		
37	井関排水路付替工事(附帯)	1,570	37. 9		566	ブロック, 空, 練張3,399m ³
	宝田堤防工事	5,685	37.10	38. 3	706	
	大野原護岸根固補修工事	4,362	37. 6	37.10	100	
	大野原第2 〃 〃	991	37.12	38. 3	55	
38	岩脇護岸根固補修工事	2,630	38. 5	38. 8	312	
	中島堤防工事	8,299	38. 5	38. 9	100	築堤土 4,470 m ³
	古毛護岸補修工事	1,120	38.10	38.12	56	コンクリート張 680 m ³
	古毛第2護岸補修工事	2,255	38.12	39. 3	116	
	大京原護岸災害復旧工事	5,840	38.12	39. 3	93	練石張618m ³ 3角ブロック2,060ヶ 4 〃 〃 175ヶ
	中大野護岸補修工事	2,708	38. 9	38. 9	66	雑石張 740 m ³
	大野原護岸根固補修工事	2,353	38. 8	38.10	110	
	上中護岸災害復旧工事	4,811	38.12	39. 3	200	コンクリート, ブロック張2,520m ³
	宝橋改築工事	12,334	38.12	39. 3	85	〃 〃 499m ³
	井関堤防工事	4,415	38. 8	39. 2	743	築堤7,830m ³ 築堤6,460m ³
39	柳原根固災害復旧工事	12,270	39.12	40. 3	100	
	中島堤防工事	11,172	39. 5	39. 9	95	築堤土4,220m ³ 張1,702m ³
	明見護岸補修工事	5,200	39. 7	39.10	204	
	大京原護岸災害復旧工事	4,357	39. 5	39. 8	128	
	大京原護岸災害復旧工事	16,688	40. 2	40. 3	128	
	古庄根固災害復旧工事	4,759	39.12	40. 3	140	
	下大野護岸根固災害復旧工事	4,568	39.12	40. 3	126	
	那賀川右岸下流堤防養生	400	39.10	39.11	4,269	
	天神前樋門地質調査	503	39. 8	39. 9		
	那賀川出張所庁舎修繕外3簾	42	39.10	39.11		
	〃 構内整地外2簾	90.3	39. 8	39. 9		
	〃 庁舎修繕外2簾	76	40. 3	40. 3		
40	柳島根固災害復旧工事	12,760	40. 6	40.10		
	大京原 〃 〃 〃 〃	22,500	40. 6	40.10		
	柳島第2 〃 〃 〃 〃	3,360	40. 8	40.10		
	古庄 〃 〃 〃 〃	6,575	40.12	41. 3		
	井関護岸 〃 〃 〃 〃	8,900	40.12	41. 3		
	新開地 〃 〃 〃 〃	3,680	40.12	41. 3		
	下荒井 〃 〃 〃 〃	7,780	40.12	41. 3		
	岩脇根固補修工事	5,840	40. 9	41. 1		
41	明見根固維持修繕工事	12,350	41. 6	41.10		
	小塚根固災害復旧工事	7,100	41. 7	41.11		
	吉井 〃 〃 〃 〃	3,500	41. 7	41.11		
	宝田護岸 〃 〃 〃 〃	13,050	41.12	42. 3		
	新開地 〃 〃 〃 〃	4,850	41.12	42. 3		
	大京原 〃 〃 〃 〃	5,740	41. 3	41. 8		
	赤池上流根固 〃 〃 〃 〃	4,535	41. 3	41. 7		

年度	工 事 名	工事費 (千)	工 期		主 要 工 事	
			自	至	施工延長 (m)	主要工事量
	楠根上流堤防工事	13,000	41.12	42.3		
	桑野川左岸築堤工事	1,300	42.2	42.3		
	横見水路付替工事	3,650	42.2	42.3		
	明見護岸維持修繕工事	9,038	41.12	42.3		
42	上荒井護岸災害復旧工事	478	42.5	42.5		
	明見根固 " " "	5,604	42.7	42.9		
	明見根固災害復旧第2工事	7,850	42.10	43.1		
	上荒井護岸災害復旧工事	4,220	42.10	43.1		
	一の堰ゲート設備工事	16,000	42.7	43.2		
	明見根固維持修繕工事	7,150	42.5	42.8		
	桑野川右岸護岸工事	8,800	42.11	43.2		
	" 左岸築堤 "	3,290	42.12	43.3		
	楠根堤防工事	14,676	42.12	43.3		
	平島築堤工事	9,485	43.2	43.3		
	桑野川低水護岸工事	9,230	43.2	43.3		
	一の堰余水吐ゲート設備工事	1,000	43.2	43.3		
	富岡水門修繕工事	1,240	43.2	43.3		
	横見水路付替工事	5,250	43.2	43.3		
	那賀川右岸堤防補修工事	550	43.3	43.3		
43	横見堤防外3件工事				80	市道付替 L=70m, 盛土 2700m ²
	富岡堤防工事				170	暫定断面 鋼管杭打ビヤアバット
	長生橋梁下部工事					中空3角 1t/個乱積 コンクリート水路
	楠根堤防工事					低水護岸根固 中空 1t/個乱積
	吉井根固災害復旧工事					3連工 1t/個乱積
	横見水路改修工事					樋門, 導水路
	大原護岸根固災害復旧工事					一の堰取合道路上下流の水路
	上中中流根固災害復旧工事					中空3角 1t/個乱積
	川原樋門新設工事					
	川原水路付替工事					
	明見根固災害復旧工事					
	上中下流護岸根固工事					
44	長生橋架橋工事	7,300	44.5	44.8	87	
	横見堤防工事	17,100	44.7	44.12	89	3,220m ²
	那賀川堤防維持作業	8,611	44.7	45.2	25	堤天補修 20,840m ²
	長生橋取合道路工事	8,410	44.7	44.11	208	
	楠根堤防工事	44,000	44.11	45.3	360	44,340m ²
	岡川左岸堤防工事	28,300	44.11	45.3	375	17,590m ²
	桑野川左岸護岸工事	10,350	45.1	45.3	239	4,530m ²
	平島高水敷整正工事	7,000	45.2	45.3	700	
45	岩脇根固災害復旧工事	16,500	45.12	46.3	265	2,389m ²
	那賀川堤防維持作業	10,500	45.7	46.2	24	堤防補修 105,760m ²

年度	工 事 名	工事費 (千)	工 期		主 要 工 事	
			自	至	施工延長	主要工事量
45	楠根堤防工事	18,000	45.8	46.2	110	1,716m ²
	一の堰取合道路工事	9,950	45.10	46.3	60	
	岡川左岸堤防工事	20,000	45.11	46.3	250	1,621m ²
	桑野川右岸堤防工事	15,000	45.11	46.3	113	230m ²
46	大京原根固災害復旧工事	20,100	46.6	46.10	187	
	大原護岸根固災害復旧工事	34,650	46.12	47.3	426	
	井関護岸根固災害復旧工事	28,000	46.12	47.3	212	
	大野護岸工事	54,435	46.12	47.3	565	
	大京原護岸根固災害復旧工事	16,750	46.12	47.3	190	
	那賀川堤防維持工事	16,400	46.5	47.3		堤防整正 84,350m ²
	平島護岸工事	14,220	46.6	46.10	150	
	岩脇堤防工事	24,100	46.10	47.1	165	13,890m ²
	楠根堤防工事	28,610	46.9	47.1	160	15,650m ²
	岡川右岸堤防工事	36,360	46.11	47.3	418	14,120m ²
	岡川左岸堤防工事	27,470	46.12	47.3	440	8,730m ²
	大原護岸根固補修工事	8,960	46.12	47.3	141	
	上中根固災害復旧工事	7,884	46.5	46.7	146	
47	吉井根固災害復旧工事	26,260	47.4	47.8	400	ブロック 3,592個
	久留米田堤防工事	19,020	47.12	48.3	261	1,742m ²
	那賀川堤防維持工事	20,750	47.6	48.2		法面清掃 29,400m ²
	岡川左岸堤防第2工事	51,480	47.9	48.3	469	21,540m ²
	岡川右岸堤防第1工事	33,850	47.9	48.3	238	13,710m ²
	岡川右岸堤防第2工事	73,650	47.9	48.3	788	
	吉井水制補修工事	7,900	47.12	48.3		
	桑野川左岸護岸根固工事	15,450	47.12	48.3	63	416m ²
	桑野川右岸堤防工事	12,850	47.12	48.3	223	230m ²
	下荒井護岸根固災害復旧工事	57,040	47.11	48.3	600	
48	横見低水護岸災害復旧工事	14,930	48.11	49.3	346	500m ²
	岡川右岸堤防工事	8,950	48.5	48.9	111	4,080m ²
	那賀川堤防維持工事	27,330	48.7	49.3		法面清掃 2,077,400m ²
	久留米田堤防工事	29,200	48.11	49.3	398	14,370m ²
	楠根堤防工事	57,200	48 ^年 11 ^月	49 ^年 3 ^月	200	37,810m ²
	楠根第2堤防工事	61,480	48.12	49.3	150	
	井関低水護岸根固災害復旧工事	28,850	48.11	49.3	267	850m ²
49	吉井下流根固災害復旧第2工事	34,800	49.11	50.3	213	ブロック 2,647個
	赤池根固災害復旧工事	46,300	49.11	50.3	300	ブロック 3,280個
	吉井下流根固災害復旧第1工事	34,170	49.12	50.3	210	ブロック 2,538個
	那賀川堤防維持工事	28,040	49.5	50.2	47	法面清掃 1,479,600m ²
	桑野川堤防維持工事	9,750	49.5	50.2		法面清掃 602,200m ²
	領家護岸根固工事	24,680	49.9	50.1	100	711m ²
	楠根堤防工事	77,500	49.10	50.3	162	50,990m ²

年度	工 事 名	工事費 (千)	工 期		主 要 工 事	
			自	至	施工延長	主要工事量
49	楠根下流樋門ゲート設備工事	14,650	49.11	50.3		
	楠根下流樋門新設工事	46,000	49.11	50.3		7,140 m ²
	楠根第2堤防外1件工事	70,810	48.12	49.4	150	3,010 m ²
50	楠根堤防合併工事	64,550	50.8	50.12	180	1,043 m ²
	大津田護岸災害復旧工事	42,500	50.9	51.1	301	1,918 m ²
	上中第2護岸根固災害復旧工事	52,200	50.12	51.3	54	331 m ² ブロック 3,480個
	上中第3護岸根固災害復旧工事	51,800	50.12	51.3	140	727 m ² ブロック 3,031個
	領家護岸根固工事	24,550	50.5	50.8	749	ブロック 1,373個
	天神前護岸根固災害復旧工事	15,700	50.6	50.8	233	387 m ² ブロック 403個
	大野護岸工事	22,650	50.8			1,505 m ²
	下荒井護岸根固災害復旧第2工事	25,600	50.8	51.1	110	626 m ² ブロック 791個
	吉井根固災害復旧工事	35,100	50.8	50.11	300	ブロック 2,067個
	下荒井護岸根固災害復旧第1工事	29,200	50.8	51.1	84	368 m ² ブロック 299個
	富岡護岸工事	20,300	50.8	50.11		181 m ²
	領家下流護岸根固災害復旧工事	34,150	50.11	51.3	196	845 m ² ブロック 981個
	大京原護岸根固災害復旧第1工事	33,500	50.11	51.3	57	274 m ² ブロック 1,904個
	大京原護岸根固災害復旧第2工事	30,900	50.11	51.3		326 m ² ブロック 1,852個
	上中第1根固災害復旧工事	32,300	50.11	51.3	145	ブロック 1,997個
	楠根護岸災害復旧工事	27,180	50.11	51.3	151	1,092 m ²
	上中第5根固災害復旧工事	27,900	50.11	51.3	80	ブロック 2,097個
	上中第4根固災害復旧工事	28,700	50.11	51.3	80	ブロック 2,097個
	領家護岸根固災害復旧工事	18,200	50.12	51.3	138	467 m ² ブロック 570個
	領家根固工事	2,960	50.3	50.5		ブロック 624個
	楠根堤防第2工事	3,150	50.3	50.5		470 m ²
那賀川堤防維持工事	27,400	50.5	50.12		法面清掃 1,038,700 m ²	
桑野川堤防維持工事	10,380	50.5	50.12			
51	南大京原根固災害復旧第2工事	26,000	51.5	51.8	160	層積 1,501個
	赤池根固災害復旧工事	45,000	51.5	51.8	166	ブロック 3,110個
	吉井上流根固災害復旧工事	29,500	51.5	51.8	144	ブロック 2,044個
	楠根下流根固災害復旧工事	25,600	51.5	51.8	60	
	吉井下流根固災害復旧工事	14,900	51.5	51.8	102	ブロック 743個
	大京原下流護岸根固災害復旧工事	24,120	51.5	51.8	130	585 m ² ブロック 890個
	住吉護岸災害復旧第2工事	33,600	51.11	52.3	140	護岸140m 1,053m ² ブロック1,000個
	" " 3 "	24,900	51.11	52.3	75	護岸75m 388m ² ブロック 650個
	" " 1 "	29,500	51.11	52.3	140	護岸140m 1,037m ²
	" " 4 "	26,400	51.11	52.3	75	護岸75m 373m ² ブロック 727個
	領家堤防工事	35,350	51.5	51.8	100	盛土770m ² 護岸904m ²
	楠根下流護岸災害復旧第1工事	28,400	51.11	52.3		護岸528m ² ブロック160個
	" " 2 "	27,800	51.11	52.3	270	護岸1,728m ²
	楠根上流根固災害復旧工事	32,700	51.11	52.2		ブロック 1,499個

年度	工 事 名	工事費 (千)	工 期		主 要 工 事	
			自	至	施工延長	主要工事量
51	南大京原根固災害復旧第1工事	66,540	51.5	51.8	294	
	楠根下流護岸災害復旧第1工事	24,200	51.11	52.3	107	528 m ²
	大京原上流護岸根固災害復旧工事	21,700	51.11	52.3	29	132 m ² ブロック 982個
	楠根下流護岸災害復旧第2工事	25,600	51.11	52.3	270	360 m ²
	楠根上流根固災害復旧工事	32,700	51.11	52.2	120	捨ブロック 1,449個
	吉井上流根固災害復旧工事	24,000	51.11	52.3	120	ブロック 1,036個
	大京原下流護岸根固災害復旧工事	24,120	51.5	51.8	130	585 m ² ブロック 890個
	南大京原根固災害復旧工事	51,600	51.12	52.3	330	ブロック 2,217個
	那賀川右岸堤防維持工事	21,050	51.5	52.2		法面清掃 916,500 m ²
	富岡護岸工事	17,200	51.5	51.9	116	320 m ²
	那賀川左岸堤防維持工事	13,370	51.5	52.2		法面清掃 581,200 m ²
	桑野川堤防維持工事	17,900	51.5	52.3		法面清掃 518,800 m ²
	吉井上流根固災害復旧工事	24,000	51.11	52.3	144	ブロック 1,036 m ²
	大京原下流護岸根固災害復旧工事	3,500	51.11	52.3	130	585 m ² ブロック 890個
	楠根根固外2件工事	17,750	51.12	52.3	75	ブロック 650個
横見堤防工事	13,850	51.12	52.3	125	352 m ²	
吉井堤防工事	23,500	52.1	52.3	100	1,274 m ²	
52	上中護岸根固災害復旧工事	85,300	52.7	52.11		ブロック 2,850個
	大野根固災害復旧工事	12,100	52.7	52.9		ブロック 426個
	吉井下流根固災害復旧工事	25,500	52.7	52.10		ブロック 978個
	那賀川右岸堤防維持工事	21,200	52.2	53.2		堤天補修 16,700 m ²
	那賀川左岸堤防維持工事	11,700	52.6	53.2		堤天補修 23,000 m ²
	桑野川堤防維持工事	14,900	52.6	53.2		芝養生 8,690 m ²
	吉井堤防工事	43,400	52.6	52.10		盛土 5,770 m ²
	領家堤防工事	36,600	52.7	52.10	159	1,498 m ²
	吉井堤防第1工事	30,600	52.12	53.3		盛土 5,110 m ²
	吉井堤防第2工事	35,500	52.12	53.3		盛土 4,620 m ²
	住吉護岸根固災害復旧第1工事	37,050	52.6	52.10		盛土 8,120 m ² , ブロック714個
	" " 2 "	28,820	52.7	52.10		" 31,410 m ² , 根固 40m
" " 3 "	29,000	52.7	52.10		" 970 m ² , " 100m	
" " 4 "	32,550	52.7	52.10		" 560 m ² , " 100m	
" " 5 "	29,000	52.7	52.10		" 490 m ² , " 100m	
" " 6 "	32,080	52.7	52.10		" 440 m ² , " 100m	
53	大野護岸根固工事	31,480	53.12	54.3	35	568 m ² 盛土 8,030 m ²
	領家堤防工事	23,550	53.11	54.2	76	2,470 m ²
	吉井堤防工事	35,900	53.12	54.3	110	2,210 m ²
	羽ノ浦護岸根固工事	27,700	53.12	54.3	70	660 m ²
	赤池根固工事	39,750	53.12	54.3	240	ブロック 1,562個
	辰巳根固工事	29,500	53.12	54.3	68	ブロック 219個
	那賀川右岸堤防維持工事	39,600	53.6	54.2		堤天補修 27,400 m ²
	那賀川左岸堤防維持工事	22,100	53.6	54.2		堤天補修 23,000 m ²
桑野川堤防維持工事	16,800	53.6	54.2		堤天補修 9,470 m ²	

れ、第一次治水計画が検討されることになった。

臨時治水調査会は、内閣に設置され、治水計画に関する事項についての臨時的な諮問審議機関であった。調査会は同年10月25日初会合を開き、12月21日までの審議を経て「河川改修計画＝関スル件」及び「砂防計画＝関スル件」を決議した。これがいわゆる第1次治水計画と称せられるものである。その審議の経過は次のようになっている。

まず内務省は河川改修計画を審議する特別委員会に対して、河川法第8条による直轄50河川の改修計画案を提案した。

この案は、既施工河川9河川（利根川、信濃川、吉野川など）に10河川を加えた19河川（北上川、富士川など）を第1期施工河川とし、残りの31河川は第2期施工河川とする。既施工河川は、明治56年度（注：大正12年度）までに完成、その他の新規第1期河川は計画が確立し次第逐次着工し、明治63年（注：昭和5年度）までに完成させ、残りの31河川は第2期施工河川とし、第1期の期間内に調査して、着工の準備をするというものであった。

それを受けた特別委員会における審議の焦点は、直轄50河川の選択、第1期河川の工期及び工費であった。

同委員会では、直轄河川の選択にあたり、50河川とすることに決定したが、調査会の本会議では、肱川をはじめ15河川を追加し、計65河川が提出され可決された。

以上のような審議の過程を経て臨時治水調査会は第1次治水計画を正式に決議し、その任を終えたのである。

しかし、第1次治水計画は、その後の諸般の事情から計画と実施に大巾な狂いを生じ、第一期施工河川の中にも大正10年になっても着手できないものがあった。さらに大正7年に、中国、四国地方で台風による出水で大災害が発生したため、第2期施工河川の中に第1期施工河川の完成を待たずに、早急に着手する必要がある河川が現われ、第1次治水計画の見なおしが必要となった。

政府は、大正10年にふたたび臨時治水調査会を設け、第2次治水計画を定めた。これには、当時施工中の18河川に加えて、新規に那賀川など57河川（四国では他に、渡川、肱川、仁淀川、土器川）が選定され、大正11年以降20箇年で完成することが決定されたのである。

2. 那賀川上流における改修

今日いうところの改修事業とは趣を異にするが、結果としては改修ともいうべき低水路の整備が、藩政時代から行われている。それは、上流地域の豊富な木材資源を搬出するための木材流送路である。

木材流送路とは、河川、溪谷の流水を利用して木材を筏又は管流として搬出するための流路

のことである。木材は容積が大きくて重い、価格が低廉であることから、運搬費を最小限にとどめる必要があった。このため、木材生産地の地勢に応じ、自然の力を利用し、僅かの人力で最大限の搬出能力をあげ得るものとして、木材流送路が、陸路の不備であった当時としては最適とされていた。

那賀川における木材流送路は、旧藩時代に施工した形跡があるが、その後しばらくは、新しい開設はなされていない。しかしその必要性はつねに叫ばれており、延野村の県会議員田中常蔵は「林業の奨励とともに、木材流下を容易にするために河川改修工事を施工すべきである」と議会ごとに力説したが、土木当局は、河川の岩石を破碎する等の工事は河身を変え治水上有害であると反対した。さらに民間からの出願に対しても許可しない方針をとった。同氏の絶叫も水泡に帰したのである。

ただ、大正7年度において、漁業及び魚類の溯河上必要があるとして、加茂谷村敷居の難所に対して、当時の商工課長の提案で、水産業に属する予算を以って、流路の開削を行い、舟筏業者からその徳を非常に讃えられたことがあった。

大正12年木頭山林会が発足し、平谷以奥那賀川幹川に対し初めて木材流下に障害を及ぼす岩石の破碎工事を施し、永年に亘る住民の溜飲を下げたといわれている。

大正15年に至り木頭森林組合が創設され、昭和元年及び同2年において那賀川幹川全体に亘り流路の障害となる岩石破碎工事や集水堰設置が事業としてなされた。その後も毎年引続き宮浜村谷口（現在の上那賀町谷口）以奥を森林組合で、下流は木材組合が分担して流路の改修と維持を実施した。

こうした動きが実って、昭和7年度以降昭和9年度の3年間は、農村匡救事業により初めて政府の助成金交付事業として認められ、さらに昭和9年度以降は、災害復旧助成金交付事業により施工された。

農村匡救事業としての木材流送路の開削に対し、県は、「木材流送路仕様書」をつくり、その規定に従って工事を施工させることにした。その内容は、濁水位、中水位の標準を定め、管流し、イカダ流しの放流に支障を生じないように岩石を砕き、また治水ならびに国土保全上支障を生ずるおそれのある岩石の破碎を避け、河幅を整理するようにしたものである。それから改修事業は活発に動き出し、昭和7年度には本流の一部及び支流古屋川、沢谷川、丈ヶ谷、海川谷、羽谷、南川、北川に工事を施し、これを年次別にみると表5-2-1のとおりである。

表4-2-1 木材流送路改修工事費

事業別	年度	延長	工事費	破碎岩石数
匡救事業	昭和7年	107,630 (m)	19,000 (円)	6,536 (個)
〃	昭和8年	128,095	18,100	8,984
〃	昭和9年	63,200	6,300	3,681
計		298,925	43,400	16,932
復旧事業	昭和9年	73,500	10,366	1,750
累計		372,425	53,766	18,682

この工事によって、木材流送賃は3分の1に低減せられ、一方では河幅や屈曲がある程度整理されたことにより、河水の流下をよくし、治水の目的も達せられたのである。

「木材流送路工事仕様書」

〔総則〕

- 第一条 工事ハ総テ設計図書ニ拠リ係員ノ指揮ニ基キ施工スヘシ。
 第二条 施行ノ仕様ニシテ本仕様書又ハ設計図書ニ明記ナキモノ、又ハ之ガ変更ヲ要スル場合ハ、係員ノ指揮ヲ受クヘシ。
 第三条 本仕様書又ハ設計図書ニ付疑義ヲ生シタル時ハ、係員ノ判断ニ任ス。

〔開設標準〕

- 第四条 水位ニ依リ分チテ、濁水位・中水位ノ二種ノ標準トス。
 (一) 濁水位標準トハ、河川ノ普通濁水位ニ於テ、流水ニ支障ヲ生セサル様、障害岩石ヲ破碎シ、滲節ヲシテ一定ノ幅員ヲ保持セシムルヲ謂フ。
 (二) 中水位標準トハ、河川普通濁水位ヨリ三〇糎乃至六〇糎ノ増水ヲ利用シ、前号同様流送シ得ル様開設スルモノヲ謂フ。
 第五条 木材流送ノ方法ニ依リ分チテ、管流・筏流ノ二種ノ標準トス。
 (一) 管流標準トハ、単材ヲ多数連続的ニ流送スルニ支障ヲ生セサル様、障害岩石ヲ破碎シ、河川ノ滲筋ヲシテ、一定ノ幅員及相当局線ヲ保持セシモノヲ謂フ。
 (二) 筏流標準トハ、単材ヲ組筏シ、前号同様流送シ得ル様開設スルヲ謂フ。
 第六条 流材ノ長サ及樹種ニ依リ分チテ、杉丸太二間材・同長尺材・黒木雑木丸太又ハ杣角二間材・同間材ノ四種ノ標準トス。
 (一) 杉丸太二間材標準トハ、長サ四米乃至四米二〇糎ノモノヲ円滑ニ流送シ得ル様、固定岩石ノ配置ヲ吟味シ、且ツ河川滲筋ノ曲線ニ注意シ、流送ニ支障ヲ生セサル様、障害岩石ヲ破碎スルモノヲ謂フ。
 (二) 杉丸太尺材標準トハ、二間材以上ノ丸太及電柱船具材等一般長尺材ヲ、前号同様流送シ得ル様開設スルモノヲ謂フ。
 (三) 黒木雑木丸太及杣角二間材標準トハ、天然性モミ・ツガ等ノ黒木又ハモウカ・ブナ・ナラ等ノ雑木ノ丸太及杣角ノ、四米五〇糎及至四米六〇糎ノモノヲ、第一項同様流送シ得ル様開設スルヲ謂フ。
 (四) 黒木材丸太及杣角間材標準トハ、前号樹種及材種ノ二米一〇糎乃至二米三〇糎ノモノヲ、第一項同様流送シ得ル様開設スルヲ謂フ。

〔岩石破碎〕

- 第七条 指定岩石ハ濁水位出沒ノ有無ニ拘ラス、川底面ヨリ粉碎スルヲ以テ原則トス。但シ第八条・第九条ニ依ル岩石ハ此ノ限りニアラス。
 第八条 河川中ノ淵又ハ湛水ノ下流先ニ出沒シ、滝頭ヲ為ス障害岩石ハ、障害部分ノミヲ切取り、流送ニ支障ヲ生セサル程度ノ水量ヲ保持セシメ、決シテ下部ヲ破碎スヘカラス。
 第九条 河川滲筋ノ側面又ハ下部ヨリ突出セル磯、又ハ転石ノ大ナルモノニシテ、一部

切取ヲ要スルモノハ、特ニ切取面ニ注意シ、水先ノ方向ヲ過タル様留意シ、流送上支障ヲ来ササル様造作スヘシ。

- 第十条 指定岩石ノ破碎程度ニ依リ、下流水先ニ大ナル変化ヲ来シ、又ハ上流水没岩石露出シ、以テ流送ニ支障ヲ生スルモノハ指定外ノ岩石ト雖之ヲ破碎スヘシ。
 第十一条 第八条・第九条ニヨル切取面ハ、之ヲ円滑ニナシ、流送木材ニ損傷ヲ与ヘサル様造作スヘシ。
 第十二条 凡ソ破碎岩石ノ稜角アル岩片ハ、深淵ニ沈メ、又ハ粉碎シ、流送木材ニ損傷ヲ与ヘサル様注意スヘシ。

〔施行上ノ注意〕

- 第十三条 洪水時ニ河身ノ変更ヲ来シ、延テハ治水並ニ国土保安上支障ヲ生スヘキ虞アル岩石ノ破碎ハ、全然之ヲ避け、設計セリト雖、施行ニ當リ遺憾ナキ様注意スヘシ。
 第十四条 魚族ノ繁殖上支障ヲ来スヘキ岩石ハ、努メテ之ヲ避け設計セリト雖、施行ニ當リ特ニ此点ニ注意スヘシ。
 第十五条 工事施工中流材ヲナスモノアル時ハ、相互ニ協調ヲ持チ、又一般交通上危険予防ニ関シテモ注意ヲ払フヘシ。
 第十六条 爆薬ノ仕様ニ関シテハ特ニ細心ノ注意ヲ払ヒ、苟モ人蓄ニ危害ヲ与フヘキ事ナキハ勿論、関係法規ノ規定ヲ厳守シ総テニ万全ヲ期スヘシ。

3. 那賀川下流における改修

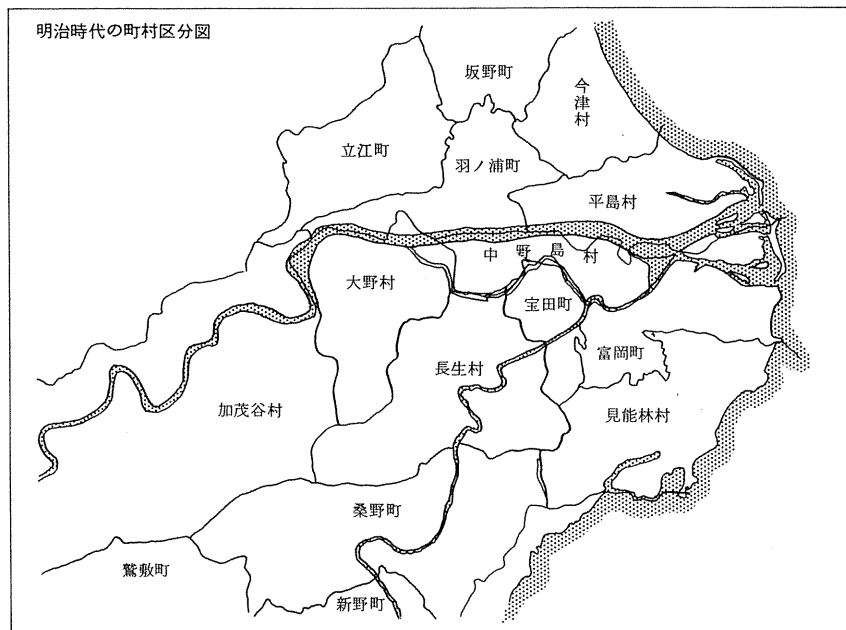
往古から藩政時代までの那賀川は、河口の沖積地帯である那賀平野に堤防がないことから、洪水は乱流し、激しい流路変遷を展開してきた。

室町時代の天正年間（1573年～1591年）の大洪水により、古毛山の下を流れていた本流が南下して、大野村と古毛村（現在の阿南市と羽ノ浦町）の間を中島方面に流れるようになり、古毛、岩脇山脈のふもとの旧河川跡は、堤防がないため、少しの増水にもすぐ水浸しとなるものの米作りに最適な湿地帯となった。

またその下流では数多くの島々が、その存在さえも洪水に支配され、毎年の洪水氾濫で耕地、水路は埋没し、家屋及び人蓄の被害もおびただしく、当時の人々にとっては、この難より逃れることが宿願となっていたのである。

こうした受身の立場から脱するために、川岸の藪林による水害防備の効果、堤防による氾濫防止効果に着目した具体的な洪水防御への戦いが、元禄年間（1688年～1704年）から小規模ではあるが始まっている。当初は、川岸に藪林を作り流水を柔らげ、次に、真土を盛った築堤が行われるようになり、これが那賀川における築堤の始まりだといわれている。

この堤防は、川沿いに長さ 200 間～1,000 間（約 360～1,800 m）の低い堤防を断続的に、



二重ないし三重につくり、洪水時には水の一部を氾濫させて水勢を弱め、家屋や田畑の被害を少なくしようとしたもので、さらに洪水の運ぶ肥沃土による客土効果をもねらったものであった。

このような低い霞堤が築かれ始めてから100年、それらの堤防は、むろん安全なものではなく、繰り返される洪水のたびに被害はもちろんのこと、堤防の修復にも追われるありさまで、災難からのがれる願いが延々と持ちつづけられていた。

中でも、天明7年(1787年)の洪水は、徳島地方だけでなく香川県、愛媛県にも災害の記録が残っているほど広域的なものであり、那賀川流域での作物、家屋、人畜の被害は悲惨の極みであった。

こうした災害から逃れるために、古毛地区の田圃を守る堤防を築こうと、その実現に起き上がったのが、古毛の組頭庄屋吉田宅兵衛であった。繰り返される洪水のために生活も貧しく、資力の乏しい村民の民費賦課は甚だ困難なことは承知しながらも、堤防によって氾濫を防ぐ計画を日夜奔走して説き、その寝食を忘れた説得により、北岸の上大野、古毛、明見、岩脇、古庄、西原、高田、立江、宮倉、坂野、大場、羽ノ浦、中庄、島尻の14箇村の合意を得るところとなり、藤田山の東南から東方の下流へ向け堤防を築くことになった。

これに対し阿波藩は、勸農普請奉行を派遣してこれを助け、吉田宅兵衛を修築土工事業総押え取締役にすえ、銀1,767貫(8,860両)をもって、五箇年を要して築堤を完成させた。この

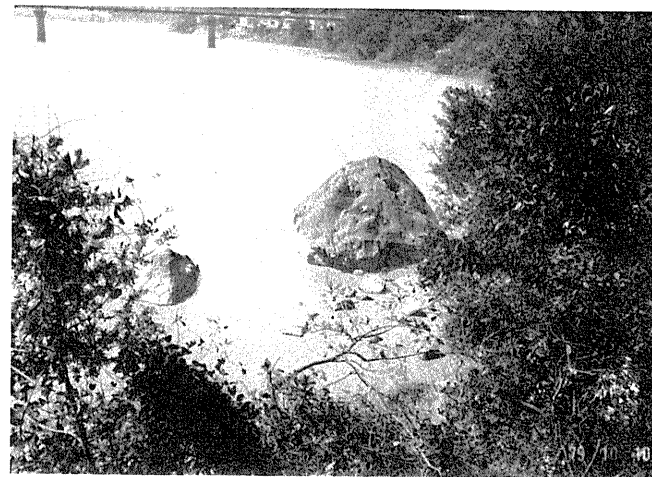
第2節 直轄改修以前の築堤 201

堤防は、延長594間(約1,070m)、敷巾24間半(約45m)、高さ4間(約7m)と当時としては本格的なものであり、藩命によりこれを“万代堤”と命名した。

同じ頃、南岸の大野村では、岡某による築堤が行われていた。上大野の南浦より長さ1,000間(約1,800m)の黒土堤を修築し、ついで上大野西谷より中大野大坪に至る“豊年堤”130間(約230m)を築造している。こうした兩岸の築堤は、那賀川兩岸の平野に展開する耕地に大変革をもたらしたのである。下流においても漸次土工を起し、霞堤が築造されをようになった。

当時の霞堤は、現在のような単線ではなく、複線に配し、短いもので200間(約360m)、長いもので1,000間(約1,800m)の堤を河流に沿って作り、さらに、その堤内の地形に応じて、二重に雁行形の第二堤を築き、第一堤と第二堤とはその一部分が並行して重複する形態のものであった。その様子が、恰も霞に似ていることから、この様子を霞堤と呼ばれた。

その後も洪水は毎年の如く襲来し、これらの堤防もその度に破損、修築を繰り返してきたが、弘化元年(1844年)頃には堤防を守るための保護工事が行われている。それは、堤防の前に牛柵を作って勢いを弱め、洗掘を防止しようとするものであった。翌、弘化2年には堤防を守るため、古毛硯石山より巨大な石を掘り出して落し、水刳岩を築造した。これは、現在も古毛の上流に通称大岩としてその姿を留めている。この大岩は長さ5間(約9m)、巾4間(約7m)、周囲13間(約23m)もある巨岩であるが、この掘り出しは、山上にある岩上で焚火をして、熱しては水をかけて冷し、岩に亀裂を作って割り、転落させる方法がとられている。こうして、この大岩に流水を当て、勢いの強い流水が直接堤防にあたらないようにする水制の役をさせたものであった。



古毛の水刳岩(大岩)

202 第4章 改修事業

霞堤方式による築堤も天保元年（1830年）頃にはほぼその全容を整え、耕地の冠水状態は以前に比べ改善されたものの、かんがい用水の取入れや堰の施設が不完全で、出水のたびにそれらの施設が損傷し耕作に支障をきたすことが多かった。

こうした霞堤が、兩岸に修築されるに伴い那賀川の大きな分派水路であった現在の岡川も次第に変貌し、田圃が一面に開けてきた。

那賀川の北岸は早くから開けて人家も密集し、奥地の木材を製材する挽座などのような工業が発達し、それに伴う商業も発達していた。それに対し南岸はほとんど農家で戸数も少ないことから、北岸の堤防を守るためにこの分派水路は長く放置されていた。しかし、ようやく拓いた田圃を守るためには、洪水を制御する以外方策はなかった。このため小洪水を断ち、大洪水の一部は越流させる堤防、すなわち“ガマン堰”が誕生することになる。明治2年のことであった。

これが“ガマン堰”の始まりであり、この誕生と撤去は、那賀川改修の歴史として特筆すべきものである。また同時に、堰止（平水時に断水し、洪水時は流す）、竹原井、竹原用水井利を完成したことにより、南岸の耕地はようやく安定してきたのである。

明治に入り、霞堤が漸次単線堤防に改築されていったが、破損の修復には、堤防基礎の工事が容易な地点まで引堤していったため、河巾は次第に拡大され、蛇行も整理されて那賀川下流における堤防の原形が整ったのである。このことがあって、明治25年に木頭村の高磯山が大崩壊して土砂が大量に流出した際にも大事に至らなかったのである。

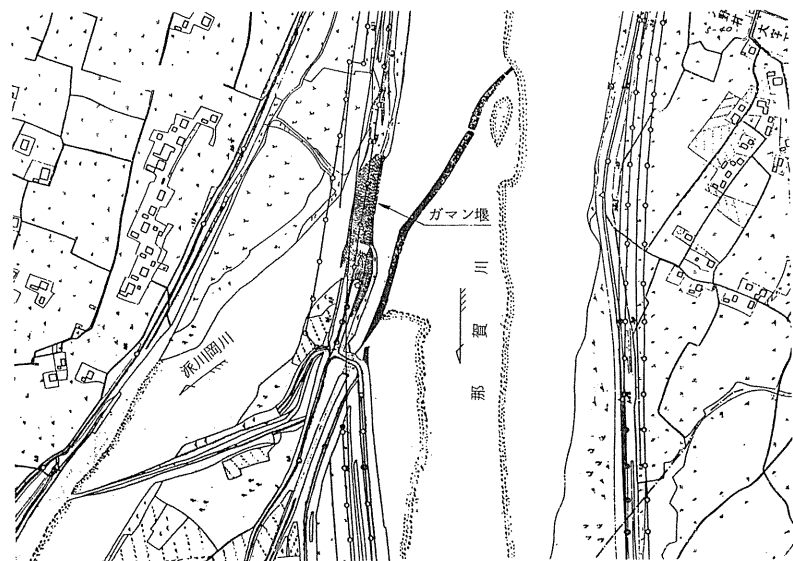


図4-2-1 ガマン堰平面図（大正12年頃）

第2節 直轄改修以前の築堤 203

こうした堤防も、現在のものに較べれば実に粗末なもので規模も小さく、災害もあとを絶たなかったため、地元民の要望はさらに強くなり、徳島県も多年の懸案であったことから、明治32年頃改修工事に着手したものの、財政的な理由から一部を実施したのみで中止している。

その後、大正元年に大水害を受け、再び改修計画が立案されたが実施には至らなかった。しかしながら、大正7年に大水害を受けるに至って、沿岸住民、特に南岸の要望が強力なものとなり、ついに政府も改修の必要を認め、大正10年から調査測量を始めた。

そして、先に述べた大正10年の臨時治水調査会で渡川、肱川等とともに那賀川が直轄改修河川として選定され、大正14年に本格的な改修計画をまとめ着工の予定であったが、既に施工中の河川との財政的な問題もあり、昭和4年に至りようやく直轄改修事業として着手することになったのである。

第3節 直轄改修のはじまり

那賀川が、地元住民の改修に対する強い要望によって、直轄改修事業の対象河川としてとりあげられた。

昭和4年にその緒につき、大巾な引堤、江島、斉藤島の撤去等、本格的な改修事業が進められた。その中で、派川岡川の分派口に設けられたガマン堰の締切、那賀川橋の継足工事、富岡水門の着工等改修史に残るいくつかの工事とともに本格的な堤防もどンドン延長していった。この間数多くの洪水に見舞われ、さらには重なる事変や第二次世界大戦の勃発などがあり、当初予定より大巾に遅れはしたが、着実に進んできた。

改修工事について、昭和4年の開始から、第2次世界大戦の終焉まで辿り着くことにする。

1. 国の治水行政

昭和初期にアメリカウォール街に発した経済恐慌に日本も巻きこまれ、ことに疲弊した農村の困窮はその極に達した。さらに、昭和6年には九州、四国地方が干害に、東北地方が大冷害にみまわれた。兵士の供給地である農村の困窮は、軍事力の低下に結びつく判断され、昭和7年の国会では、農村救済の諸法律案とともに、時局匡救事業に関する予算案が成立した。

これは、府県町村で施工される土木事業について、国庫補助制度を設けて地方の失業者を吸収しようとするものであった。その一環として農山漁村振興事業として、全国府県において河川改修事業を起工するものとして七戸川ほか65河川が選定された。さらに昭和8年度には、時局匡救土木事業として35河川が着手され、いずれも昭和9年度完成を目標とした。しかし、事業の性格が農山漁村民に就労の機会を与え、賃金収入の途を開くことにあったので、機械の使用を制限したため、河川改修そのものは遅々として進まなかった。

こうした経済恐慌及び関東大震災の混乱とその収拾の対策に追われ、大正10年に決定していた第2次治水計画は予定どおり進捗せず、改めて計画を立て直す必要に迫られたのである。

昭和8年に設置された土木会議の河川部会は、第2次治水計画の見直しとともに、時局匡救事業として着手していた府県の河川改修事業も併せて検討し、第3次治水計画を決定した。

この計画では、既定計画の直轄施工予定河川のうち未着手の41河川（全体81河川）は、予定工期8年以内に完成されることは無理であることから、このうちから緊急に改修を必要とする24河川（那賀川・渡川含まれる）を選び、10年以内に着手し、15年以内に完成するものとしている。

また、中小河川改修に対する国庫補助として農山漁村振興土木事業、時局匡救土木事業として着手した河川を継続助成するほか、さらにその他の河川についても助成して、15年以内に完成することにし、ここに中小河川改修事業補助制度が確立したのである。

第3次治水計画が発足した後、翌昭和9年9月には室戸台風により四国、中国、近畿、北陸地方において大水害が発生し、さらに昭和10年、同13年、同16年、同20年にも大水害が相次いで発生している。

一方、昭和12年中日戦争、昭和16年第2次世界大戦と戦局が拡大していくにつれて、戦費の必要から治水事業は極度に圧迫され、ついに戦争の最終段階である昭和20年度には、相当数の河川が休工せざるを得ない状況となっていた。

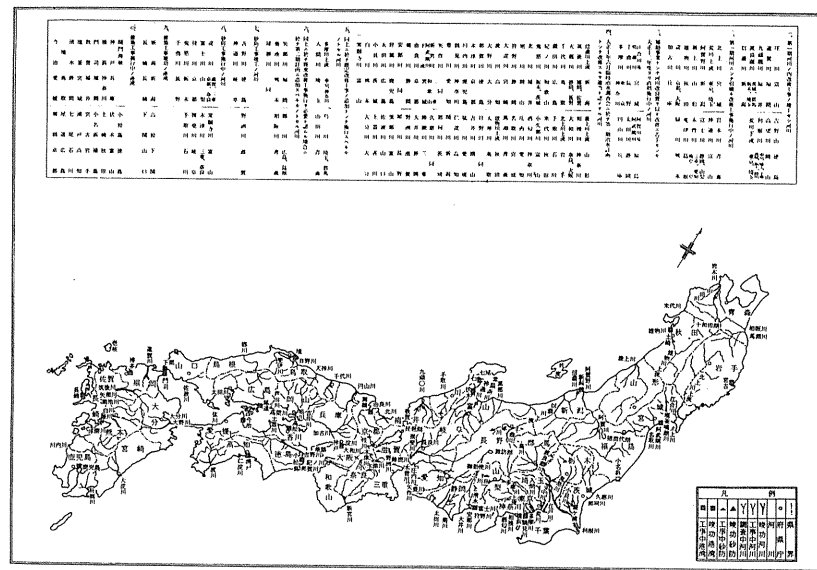


図4-3-1 直轄工事一覧図

2. 那賀川の改修

これまで、沿岸住民と那賀川の洪水との戦いは、小規模な霞堤の築造と流失の繰り返しであった。

明治新政府がとりあげた治水事業は、日本の代表的な河川で順次着手されており、隣接流域の吉野川でも明治40年に着手されていた。このような情勢の中で、大正元年及び同7年の洪水を契機に、那賀川沿岸住民は、改修の要望を強くして猛運動の結果、那賀川改修の必要性が認められ、大正10年頃から、国による調査測量が開始された。その結果、大正12年8月には、那賀川本川の左岸羽ノ浦町大字古毛、右岸大野村大字上大野から海に至る間と派川岡川のガマン堰から海に至る間が、河川法（旧法）第1条の適用をうけ、重要河川であることが法的に認められた。

つづいて、大正14年に改修計画がまとまり、昭和4年6月に那賀川本川の羽ノ浦町及び大野村から海に至る約12km間、支川桑野川の長生・宝田村から派川岡川の合流点に至る約5km間、派川岡川の柳島・宝田村から海に至る約6km間がそれぞれ河川法（旧法）第8条の適用をうけ、直轄改修事業が開始されることになった。

昭和4年4月1日に内務省神戸土木出張所は「那賀川改修事業所」を創設した。当初は準備のための期間で、同年7月15日に富岡町字茅住町の那賀郡農会事務所の食堂に仮事務所を開設した。翌昭和5年6月1日より現在の位置、すなわち富岡町大字領家に庁舎の敷地造成の起工式を行い、翌昭和6年3月に庁舎が竣工し、4月に仮事務所から移転した。この庁舎は現在も健在で、50年の歴史を刻み、那賀川出張所として使用されている。さらに、昭和5年度から用地問題を取扱う「那賀川改良土地収用事務所」を併設し、事務所長は改修事務所長が兼務した。

直轄改修事業が開始された頃の築堤状況は図4-3-2のとおり上大野及び古毛下流から海に至る本川と派川岡川の全線が、ほぼ築堤されている。しかしこれらの堤防は、所々が切れている霞堤であり、規模も小さいものであった。後ほど詳述するが、直轄改修計画では、左岸の古毛から海に至る間は、在来堤防の拡築と補強を行ない、右岸の横見、長岡東から柳島に至る間と南島から下大野に至る間および左岸西原付近は、大巾に引堤して新しく築堤し、その他は旧堤の拡築を行うという本格的なものとなっていた。

一方、支川桑野川の左岸では、長生村・上荒井から派川岡川合流点に至る間を新堤とし、右岸は石塚付近を新堤とする。派川岡川は、桑野川合流点付近の両岸は旧堤の拡築を行い横見から辰巳にかけて大巾な引堤を行うことになっていた。

旧河川法

(明治29年4月8日公布)
(昭和40年4月1日廃止)

〔本法の適用を受ける河川〕

第 一 条 此ノ法律ニ於テ河川ト称スルハ主務大臣ニ於テ公共ノ利害ニ重大ノ関係アリト認定シタル河川ヲ謂フ。

(第2条～第7条省略)

〔主務大臣ノ直轄工事等〕

第 八 条 河川ニ関スル工事ニシテ利害ノ関係スル所一府県ノ区域ニ止マラサルトキ又ハ其ノ工事至難ナルトキ若ハ其ノ工費至大ナルトキ又ハ河川ノ全部若ハ一部ニ付キ大体ニ渉ル一定ノ計画ニ基キテ施工スル改良工事ナルトキハ主務大臣ハ自ら其ノ工事ヲ施行シ又ハ其ノ工事ニ因リ特ニ利益ヲ受クル公共団体ノ行政庁ニ命シテ之ヲ施行セシムルコトヲ得。

② 前項ノ場合ニ於テハ主務大臣ハ此ノ法律ニ依リテ地方行政庁ノ有スル職権ヲ直接施行スルコトヲ得。

(第9条以下省略)

【那賀川改修工事計画】

従来、幹川那賀川ノ洪水量ノ約三分之一ハ、派川岡川ニ依リテ放流セラレタリドモ、岡川ハ河積不充ナル上、堤防不完全ニシテ出水毎ニ被害ヲ繰返ヘシ、本改修区域ニ於ケル水害ノ大部分ヲ占メタルモノナリ、又之ガ桑野川ト合流スル為幹川ガ岡川ニ逆流スルコトト合セ桑野川ノ水位ヲ上昇セシメ、沿川殆ド無堤ナル河道ヲ漲溢シテ被害ヲ倍加スルノ現状ナリ。即チ本計画ニ於テハ、先ヅ岡川、分派口（ガマン堰）ヲ締切リテ幹川ト隔離シ大部分ヲ廢川トシ、他方河口ニ於ケル幹川トノ合流点ハ水門ヲ設ケテ之ヲ分流セシメ、桑野川ノ水位ヲ低下セシメントス。

幹川那賀川ニ於テハ、全面的ニ河積ノ拡長ヲナシ、旧堤拡築ノ外引堤或ハ掘削、浚渫ヲ行ヒ計画洪水量ノ疎通ヲ計ル、コノ為河口ニアル三角州齊藤島ハ之ヲ除去ス。又桑野川岡川ニ於テハ旧堤ノ補強ノ外、左岸無堤部ニハ新堤ヲ築造スル計画ナリ。

1. 改 修 区 域 幹 川 大野村ヨリ海ニ至ル約12km
派川岡川 下流部約6km

支流桑野川	長生村以下岡川合流点=至ル約5 km	
計	約23 km	
2. 計画高水量	幹川	8,500 m ³ /sec
	支派川	700 m ³ /sec
3. 計画縦断勾配	幹川	0.111~0.175 % (1/900 ~ 1/570)
	支派川	0.050 ~ 0.000 % (1/2000 ~ 0)
4. 計画河巾	幹川	320 ~ 770 m
	支川桑野川	80 ~ 150 m
	派川岡川	140 ~ 220 m
5. 計画堤防	図4-3-3, 図4-3-4	
6. 計画主要工事	掘削	2,430,000 m ³
	浚渫	2,160,000 "
	築堤	3,290,000 "
	護岸及水制	石張 129,000 m ²
		沈床 6,000 "
	枕柵 3,300 "	
水門	1箇所	

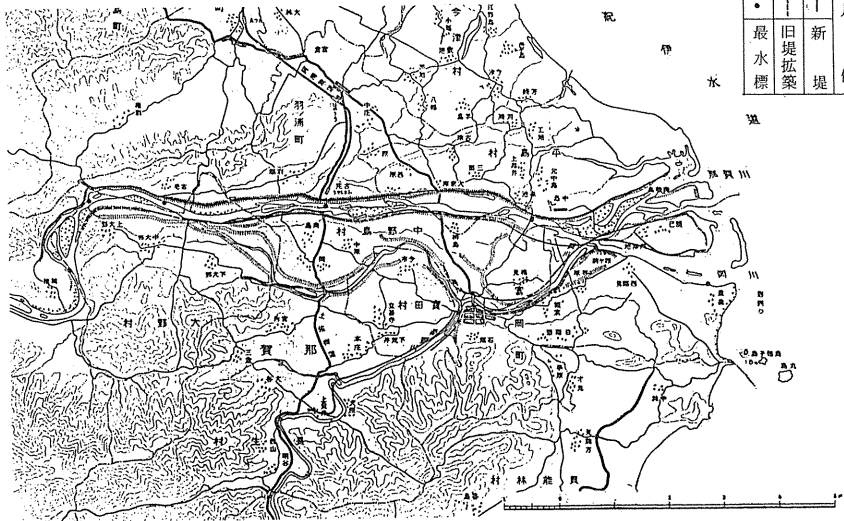


図4-3-2 那賀川改修平面図(昭和4年)

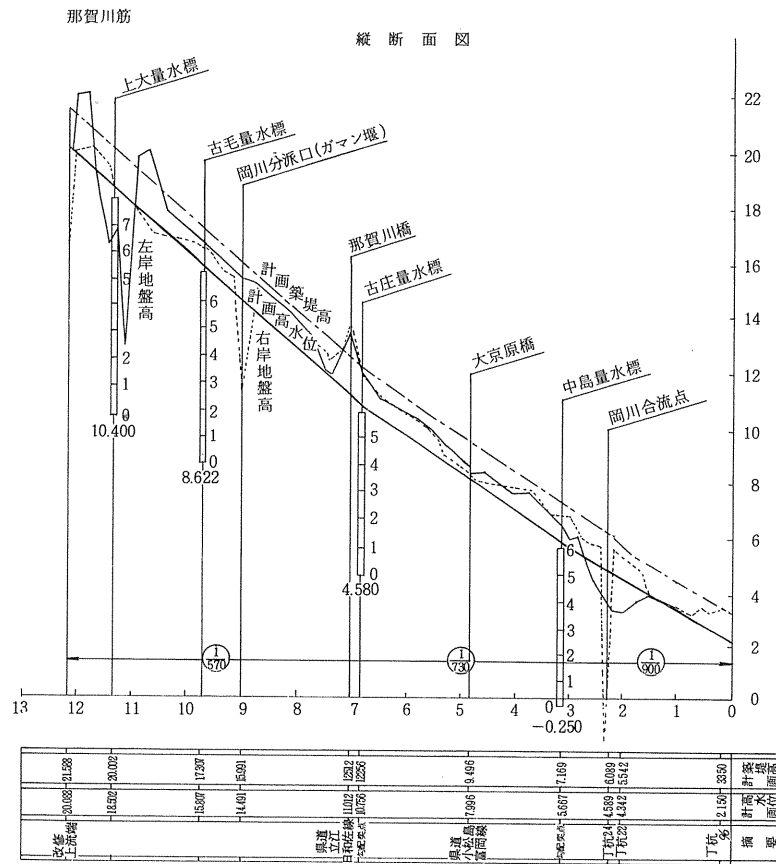
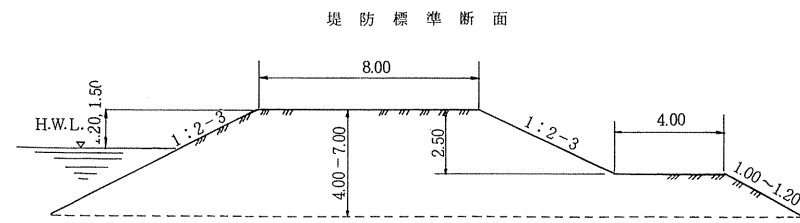


図4-3-3 那賀川改修計画図(本川)



岡川及び桑野川筋

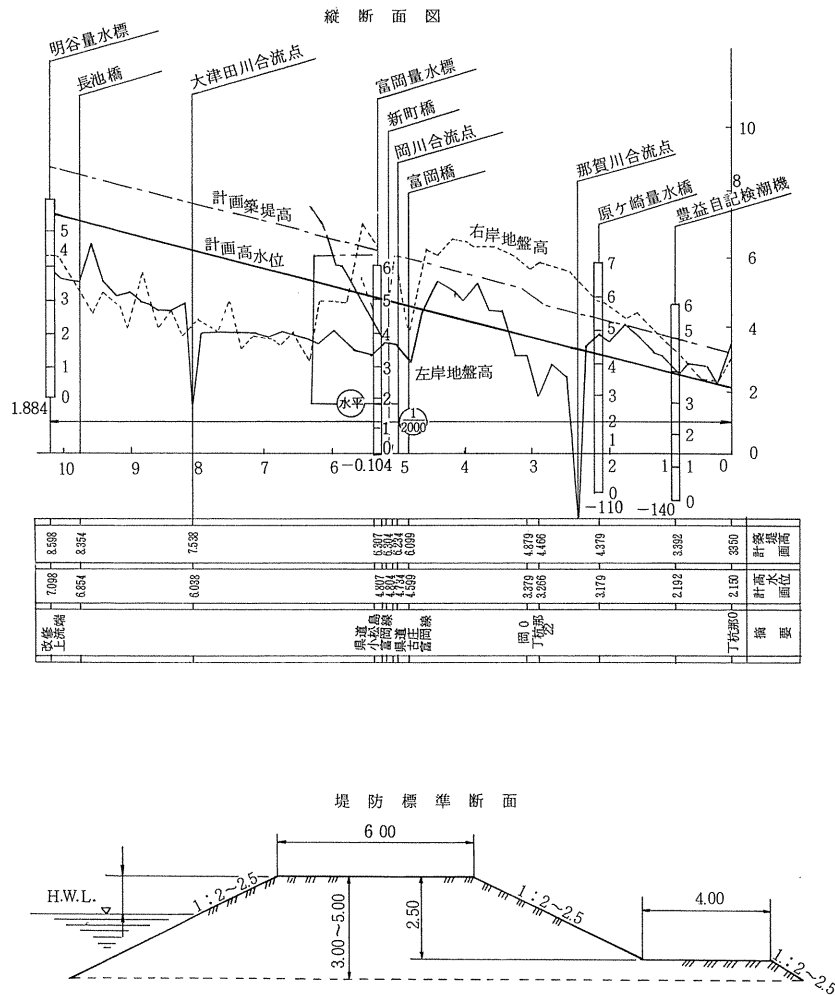


図4-3-4 那賀川改修計画図(岡川及び桑野川)

突 堤 400 m
付帯工事 用排水路 6,000 m
樋門及樋管 25 箇所

- 7. 改修年度 自 昭和4年度
至 昭和19年度 16箇年
- 8. 改修工費 総 額 463万円(昭和8年改定分)

この計画で決められた計画高水量は、幹川の調査測量を行っていた大正12年頃までの既往最大として、大正7年8月30日の洪水量より定められた。

[洪水量の算定根拠]

基準点	大野村下大野字明見
流域面積	58.6 平方里 (904 km ²) * (平地 2.6 平方里)
氾濫面積	0.13 平方里 (2 km ²)
平均勾配	1/95
流路延長	26.5 里 (140 km)
既往最高水位	大正7年8月30日
古毛水位	H = 6.957 m = 22.96 尺
古毛, 明見相当水位曲線	H : 明見水位 (尺) h : 古毛水位 (尺) = 22.96 尺 H = 0.00814 h ² + 0.6863 h - 2.836 = 17.212 尺 = 5.22 m
明見における水位~流量曲線	Q = aH ² + bH + C = 180.2 H ² + 549.5 H + 300 Q : 流量 H : 水位 H = 5.22 m を代入すれば Q = 8.079 m ³ / sec
これに改修計画に対する余裕5%を見込んで、計画高水量を 8.500 m ³ / sec と決定した。	
又、桑野川は	
基準点	桑野町桑野
流量面積	3.1 平方里 (48 km ²)
平地	0.4 " (6 km ²)
氾濫面積	0.12 " (2 km ²)
流路延長	4 里 (16 km)
平均勾配	1/94
既往最高水位	大正元年9月23日
桑野水位	4.2 m
Q = 28.1 h ² + 39 h - 25.8 = 633.684 m ³ / sec	
これに、下流の小支派川も見込んで余裕を10%とり、計画高水量700 m ³ / sec と決定した。	

272 第4章 改修事業

那賀川改修事務所及び土地収用事務所が設立され、改修事業の体制がととのい、昭和6年度までに測量及び実施計画、用地取得、器械機具の整備、資材調達など改修のための準備が、着々と進められていった。

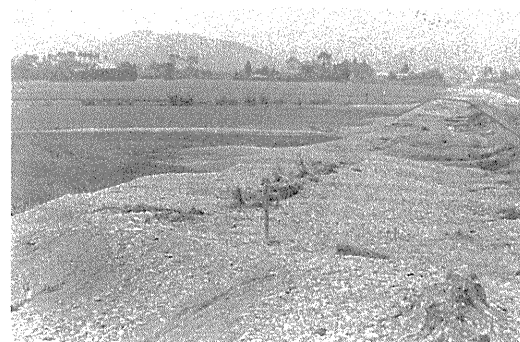
昭和7年度から事務所職員が大幅に増員され、現場事務所として中野島工場及び平島工場が設けられ、本川右岸の横見堤防から着手し、本格的な改修工事が着手された。工事は本川右岸の横見堤防から「ガマン堰」に至る間と、左岸の大京原から古庄を結ぶ間について集中的に実施した。改修が軌道に乗って進められている中で、昭和6年、同7年と台風が続いたあと、昭和9年9月には室戸台風が襲来した。この台風は、室戸岬に上陸し、那賀川上流域を横断して大阪湾に抜け、最低気圧912mb（684mHg）を記録する巨大なもので、高潮被害が大きかったのが特徴であった。雨量は、雲早山の山麓で300mm、南麓で260mmと少なく、那賀川の洪水は明見で4,360 m³/secとなった。台風は風台風で、その被害は、台風経路の東側にあった那賀郡では死者9人、傷者104人、家屋の全壊699戸、床上浸水38戸、床下浸水448戸に達した。

また、翌昭和10年8月28日から29日にかけて発生した台風は、室戸台風と比べてその勢力は劣るものの、降水量が出原で800mm、坂州で860mm、和喰で410mmと非常に多く、洪水は明見で8,332 m³/secを記録しており、その約23%が、ガマン堰より派川岡川に流入した。このため、那賀川流域での被害は徳島県下の土木災害、一般災害の30%に及ぶものであった。特に農作物の被害は甚しく、水稲などにおいては、収穫皆無が130余町歩にも及んでいる。

河川構造物の被害は、着手していた築堤工事のほとんどが概成していたため、法面欠壊、張芝剥脱等極めて軽微なものであったが、堤防の一部に欠潰があり、その規模は20~30m程度と小さかったにもかかわらず、那賀平野のほぼ全域にわたって一般家屋の浸水被害をこうむった。



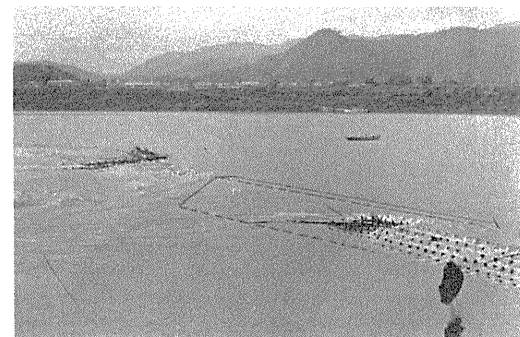
〔昭和10年8月28日 洪水被害状況〕



鉄道線路敷決潰



岡川清水橋流失（コンクリート潜水橋）



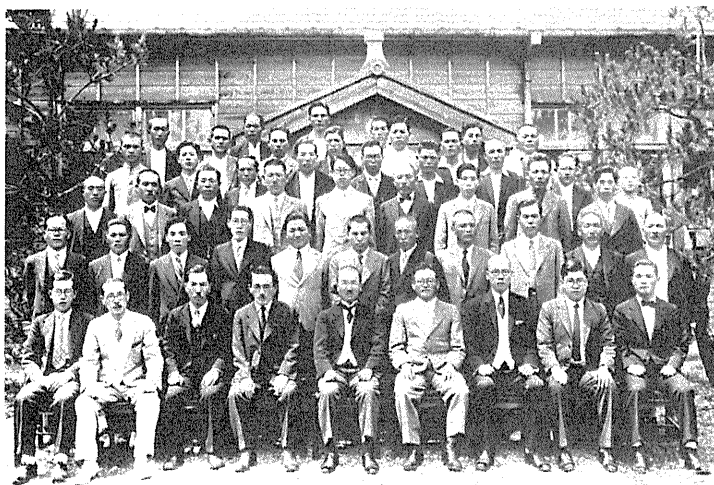
那賀川下流乙堰流失（長50m、巾20m）

274 第4章 改修事業

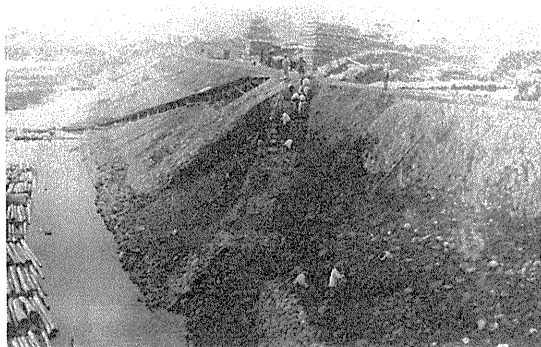
また、中野島村横見で鉄道軌道敷が800mにわたって流失し、更には派川岡川にかかるコンクリート潜水橋38mが流失するなどの被害があった。

昭和14年に至り、現場の拠点となる工場が平島、富岡、羽ノ浦に移り、南島付近の引堤のため、那賀川橋の継足し工事が具体化してきた。

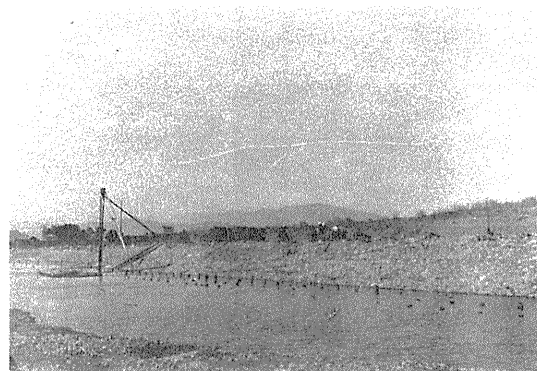
那賀川橋は、昭和3年10月に、その当時としては最新の大橋として開通し、曲弦ワーレントラス型式で全長235.91m、巾員6.09mであった。それまでは板の橋で、洪水のたびに南北の交通が遮断され難儀していたので、住民の喜びは大変なものであった。



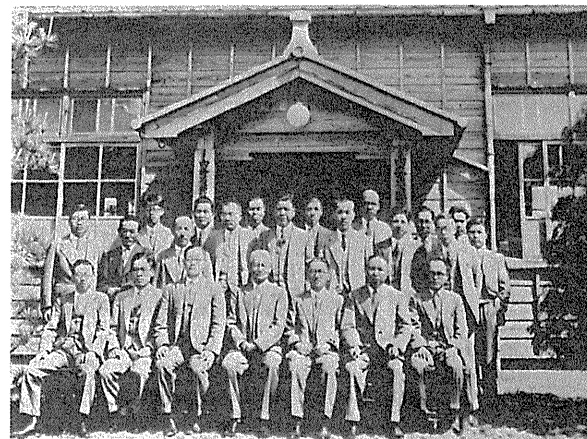
昭 14. 10. 12 初代 松久主任技師（所長）の転任



昭 14. 10. 27 古庄第2護岸工事（那賀川橋より上流を望む）



昭 15. 3. 3 芥原第2護岸工事（堤外法先より上流を望む）

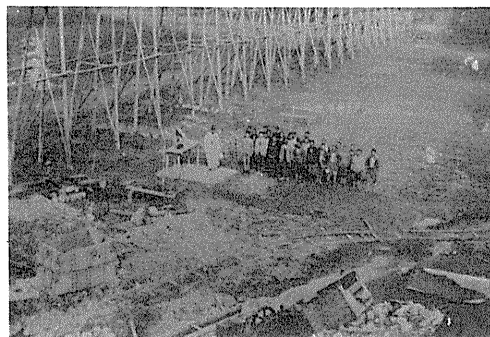


昭 15. 5. 20・21 会計実地検査施行

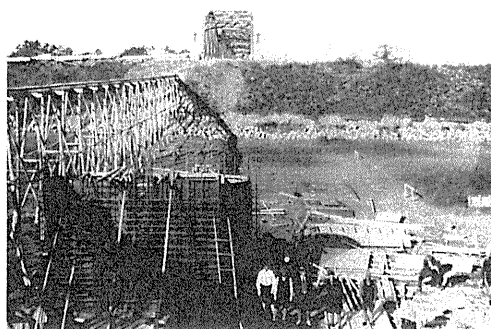
この那賀川橋が、那賀川の改修事業で、河積不足に対処するため、右岸側を大中に引堤することになり、橋梁の継足しが必要となったものである。昭和14年11月26日に継足工事の起工式が行なわれた。この工事は、橋梁の南端に接続して5径間のコンクリート橋101mを継ぎたすもので、完成時には全長336.82mとなる。こうして河中も約240mから340mへと大中に拡げられることになり、3ヶ年を要して昭和17年3月に完成した。

この頃、古庄第2護岸、芥原護岸、斉藤島の撤去等が進められ、辰巳の眉毛樋管、紫地樋管などがあいついで着工され、竣工している。

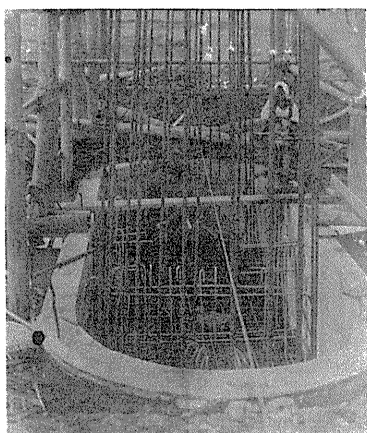
〔那賀川橋継足工事状況〕



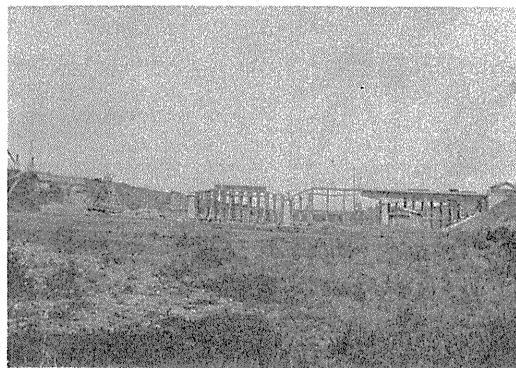
昭 14. 11. 26. 起工式



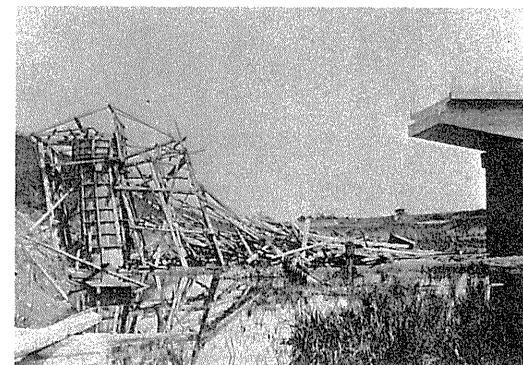
昭 14. 12. 21 第 1 井筒鉄筋組立



昭 15. 7. 11 第 1 井筒



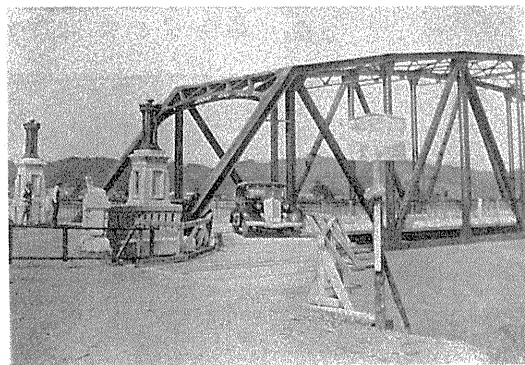
昭 16. 5. 11



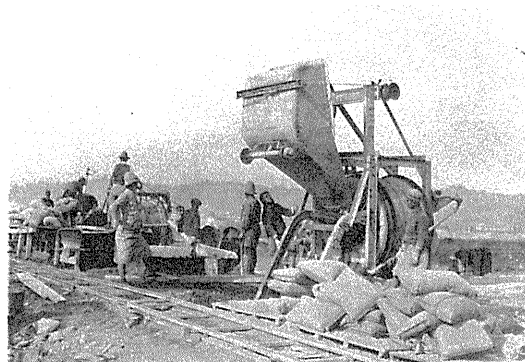
昭 16. 8. 16. 第 4 橋脚支保工洪水被災



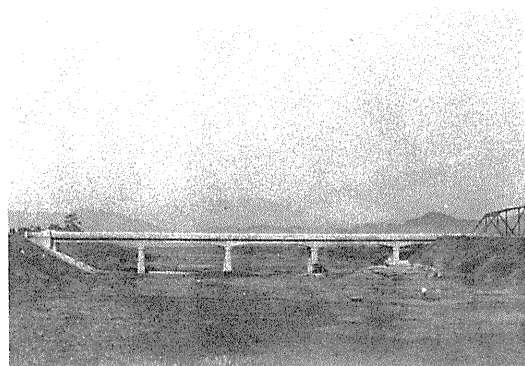
昭 16. 9. 20



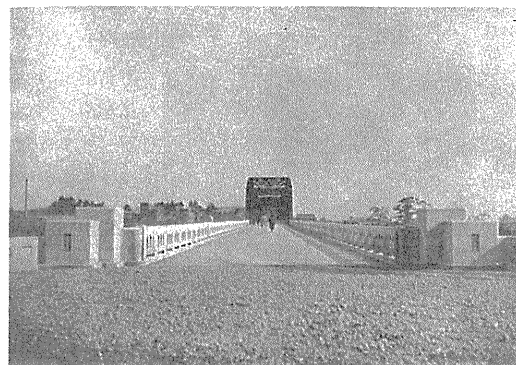
昭 16. 10. 19 仮 橋



昭 16. 12. コンクリート混合状況



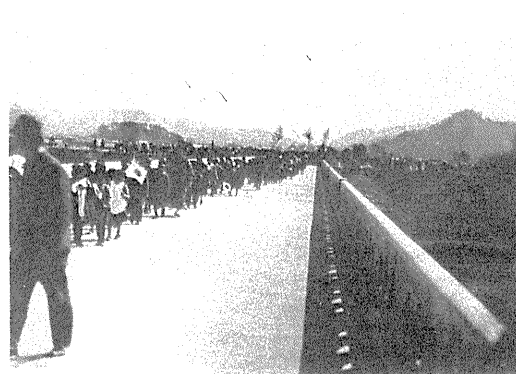
昭 17. 3 竣 功 (下流より)



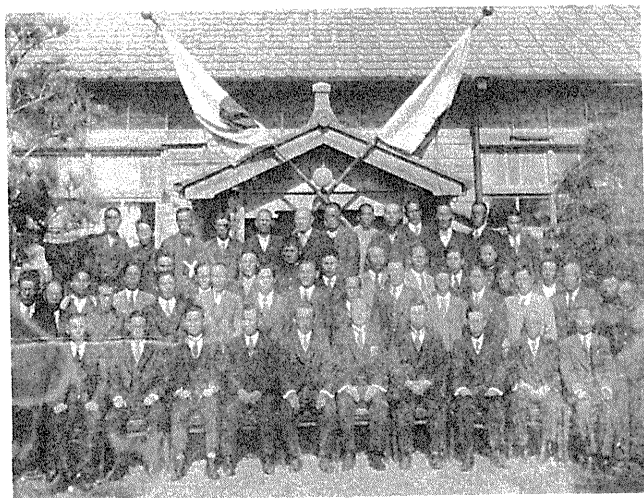
昭 17. 3 竣 功 (右岸より)



昭 17. 3. 20 内務省神戸土木出張所長代理式辞



昭 17. 3. 20 学童通初め

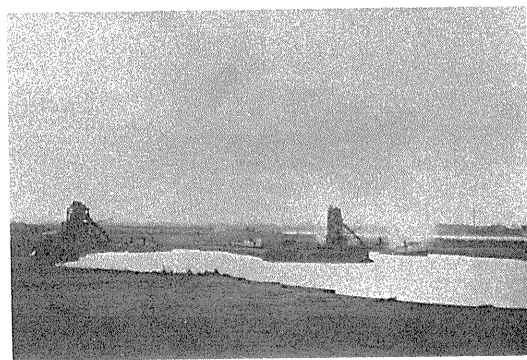


昭 16. 1. 1 新年祝賀式

齊藤島の撤去は、改修工事の中でも重要なものであった。齊藤島は、現在の本川河口部のほぼ中央に浮んでいた島で、上下流方向に約1km、最下流端で巾約350mの長三角形をした広大なもので、人家が約10戸ほどある平坦な原野であった。

改修計画の本川河道中央に位置することから、これを撤去して疎通を図ることとしていた。この撤去には、那賀川が初めて機関車を導入し、掘削土砂は、横見・芥原堤防の築堤材料として運搬し、流用された。掘削面は、平常水位程度に留め、それ以下の部分については、洪水によって自然に開削する方法がとられたようである。

こうして、広大な島は姿を水中に没し、現在ではその姿を望むことはできない。

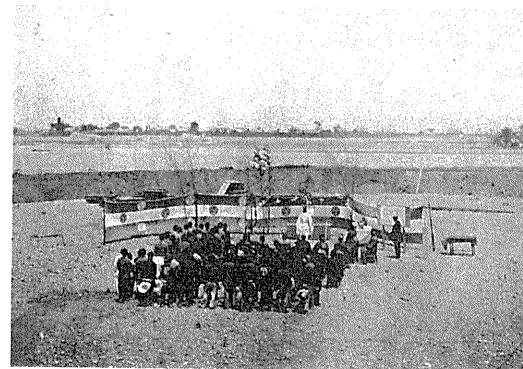


昭 15. 3. 17. 齊藤島浚渫工事（下流より上流を望む）

昭和16年5月21日には、本川と岡川の合流点を締切り、派川岡川と桑野川へ本川の背水の影響を及ぼさないように、本川と派川岡川を分離するための富岡水門が着工された。

また、昭和16年8月15日に室戸の西方に上陸した台風は、四国を横断して多度津付近から中国へぬけ、道路沿いに相当の暴風雨害をもたらした。このため、那賀川上流域で500～600mmの降雨があり、明見で6,860m³/secの洪水を記録し、着工したばかりの富岡水門、赤池第2護岸の仮設現場の流失、那賀川橋継足し工事の第4橋脚の支保工が被災したほか、岩脇付近の新堤が法面崩壊するなどの被害を受けている。

〔富岡水門の起工と洪水被災状況〕



昭 16. 5. 21 起工式

(昭 16. 8. 15 出水)



富岡水門の被害状況

222 第4章 改修事業



富岡水門の被害状況



岩脇地先の新堤崩壊状況



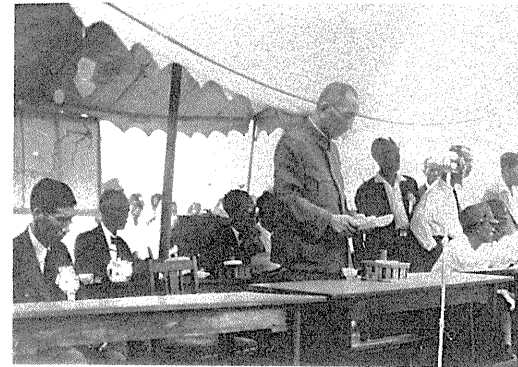
赤池第2護岸工事現場の被害状況

第3節 直轄改修のはじまり 223

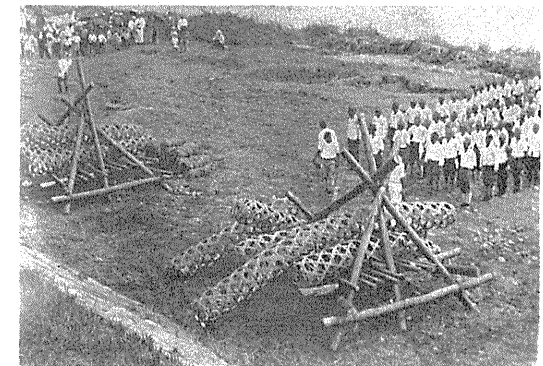
堤防工事が進捗して行く中で、洪水に対する防災のための水防演習が、平島村の大京原で盛大に行われている。昭和16年8月に行われた水防訓練は、蛇籠、五徳、月の輪等の応急工法を中心に行われ、神戸土木出張所から原口忠次郎所長も臨席され指揮指導にあられた。

〔水 防 演 習〕

(昭 16. 8. 25)



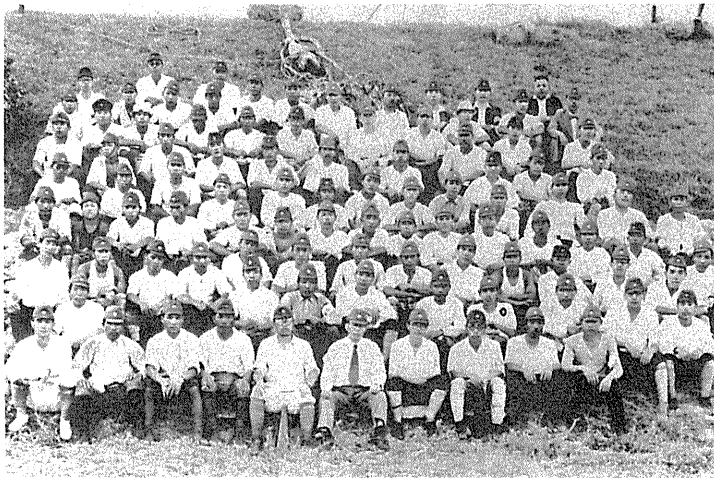
原口統監挨拶



川 倉



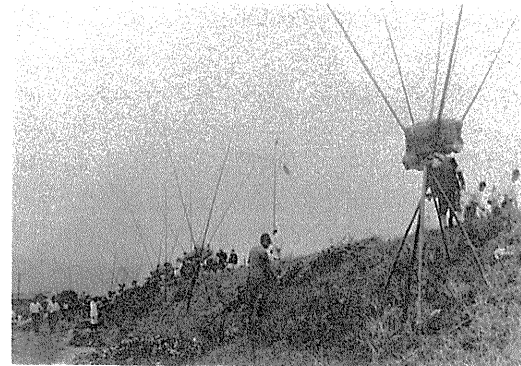
月ノ輪



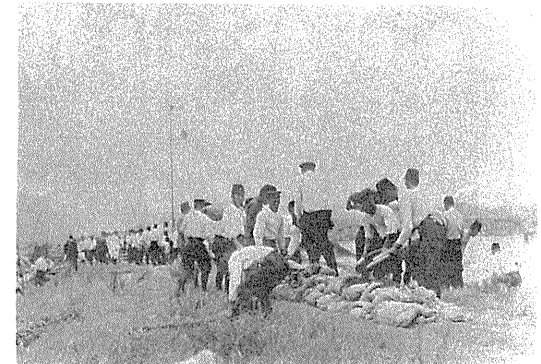
(昭18.7.23)



国旗掲揚



五徳礎ひ



積土俵

派川岡川は、那賀川南岸の下大野から分派し、途中桑野川と合流して海に流入している。この岡川は、疎通能力が小さいために、洪水の度に氾濫を起し、甚大な被害をこうむっていた。このため明治2年、分派口に石積の堰をつくって、洪水量の1/3だけを岡川に流入させる越流堤がつくられている。これを地元では通称“ガマン堰”と呼んでいる。

この名の由来は、本川の洪水の一部を派川岡川に流入させて、本川の左岸及び下流の洪水量を少なくして被害を軽減させた反面、岡川沿岸の住民は、そのたびに発生する被害にも只々我慢しなければならなかったことから“ガマン堰”と名付けられたという説がある。当時は左岸に商工業が発達しており、右岸は農家が主な水田地帯であったことから、どうしても左岸が優先されたのであろう。

また、もう1つの説は、ガマン堰の位置には昔小さな堤塘ていとうがあって、洪水の度に欠壊するので、住民は嘆き苦しみ、改良工事のための資金もないことから、勤労奉仕で改良をはかるということになり、汗水たらしめて石堤にする大きな石を運んだり築いたりしたが、その作業が厳

226 第4章 改修事業

しく、互いに「ガマンせい、ガマンせい」と励ましあながら築造された堰であることから「ガマン堰」と呼ばれたともいわれている。

いずれにしても、これは一部住民の犠牲の上になっているものであり、抜本的な対策が急がれていたのである。改修事業では、これを完全に締切る計画になっており、その締切は昭和18年に完成している。あとは、本川との合流点で工事中の富岡水門が完成すれば、派川岡川は、本川と別系統の、しかも桑野川の一支川となるわけである。

明治2年から18年までの間、ガマン堰の上を流れていった洪水は数知れず、多くの被災のつめあとを残したが、地域住民の見守りの中で、新しい本格的な堤防が営々と延ばされていったのである。

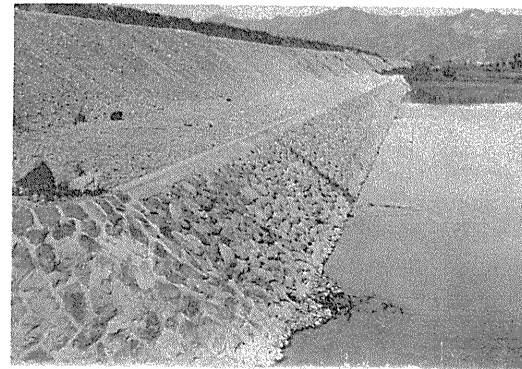


昭19.5.10 「ガマン堰」締切工事竣工式記念

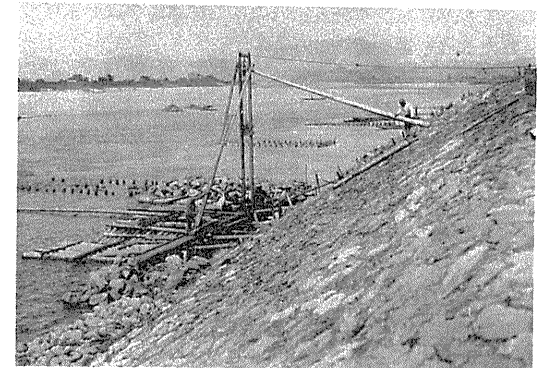


平島人力掘削工事
機関車運搬

第3節 直轄改修のはじまり 227



紫池護岸工事



赤池護岸補修・第2水制工事

しかし、第二次世界大戦がさらに激しくなった昭和18年頃から、軍需施設の設置と拡充を、軍需省より内務省に委託されたことにより、那賀川の改修にたずさわっていた者が、高知空港や詫間空港へと転出したことや改修事業費が極度に削減されたことにより、那賀川の改修は、終戦後昭和23年までほとんど停滞したのである。

こうした満州事変、支那事変、第二次世界大戦等の戦時下というきびしい社会情勢の中で、改修工事は当初計画の昭和19年完工より大巾に遅れ、本川築堤は概成したものの、支川桑野川、派川岡川の改修はほとんど着工されるに至らなかった。

第4節 戦後10年の改修

戦後の混乱の中で、戦災復興のために公共事業が主要な手段として取入れられ、河川改修事業も戦時下の事業費削減のため残された工事や、老朽施設の補修を含めた改修が展開された。

那賀川では、富岡水門及び本川堤防を完成させるとともに桑野川の改修に着手するなど、再び直轄改修事業が活発になった。この間、組織変更による建設省の誕生があり、建設行政も大きく変化をとげている。

ここでは、終戦から、四国地方建設局が設立された昭和33年までの間に展開された改修事業を辿ってみる。

1. 戦後の河川行政の変革

河川の行政機構

昭和20年の終戦にともない、昭和21年に新憲法が公布・施工され、国会法・行政官庁法、地方自治法などの法律があいついで制定され、従来の行政組織は大きく変化することになった。

そのうち、河川行政に関連のある主要なものとして、土木会議官制（治水調査会）の廃止と新しい治水調査会が設置されたこと、さらに内務省の廃止があった。

昭和22年に「関係各大臣の諮問に応じて、国土計画（戦災復興計画を含む）に関する重要事項を調査審議する」ことを目的として国土計画審議官制が制定され、同時にこれまでの土木会議官制は廃止された。したがって、土木会議官制に属してこれまで治水計画の立案にあたってきた在来の治水調査会も廃止された。しかし、戦争中の山林の乱伐と治山治水投資の停滞で河川が荒廃していたところに、枕崎台風（昭和20年）やカスリン台風（昭和22年）が相次いで襲来し、大きな被害をこうむった。このため、治水計画の再検討が必要であるとして、治水に関する根本策を調査研究するための新しい治水調査会が設置された。

これまで、わが国の河川行政は、明治政府以来内務省が所轄していた。その内務省が昭和22年12月末をもって廃止されることになり、内務省が所轄していた事務は、建設院、内事局などに分割移管されることになった。建設院は、内務省国土局と戦災復興院を吸収して総理庁の外局として設置された。河川・砂防・公有水面および水流・運河・水害予防組合に関する事務に

ついては、建設院水政局において所轄することになった。

その後、日本再建のために重要でかつ広範な事務を所轄している建設院を総理庁の一外局としておくことについて種々議論されることとなり、その結果昭和23年7月に建設院は現在の建設省となった。

那賀川の所轄は、昭和4年から内務省神戸土木出張所の那賀川改修事務所で行われ、これが昭和18年に神戸土木出張所から中国四国土木出張所の徳島工事事務所の所轄に変わり、さらに昭和23年に建設院が建設省となったことに伴って、その地方支部局である中国四国地方建設局の那賀川工事事務所の所轄となった。

こうした目まぐるしい変遷をとげながら、治水行政の体制は着々整えられたのである。

河川行政

政府は、戦時下で放置され、荒廃したままになっていた河川について、緊急に洪水対策を立てる必要に迫られていたことから、治水調査会で利根川、吉野川等10河川を対象に選び、既定計画の改訂作業を開始した。

一方、その頃国では、これと併行して、いくつかの長期計画を策定しようとしていた。昭和22年から昭和24年にかけて「河川改修5カ年計画」、「治水5カ年計画」、「治水10カ年計画」等をつづけて策定したが、正式な計画とはならず、建設省の予算要求の資料にとどまった。

その後、昭和25年、同28年に集中豪雨や台風による災害が相次ぎ、特に28年は、戦後最悪の災害年となった。このため政府は、「治山治水」の抜本的対策を確立して、これを強力に推進するものとして、建設省が昭和24年に策定した「治水10カ年計画」を主軸とした計画を発表したが、財政面での対応に問題があり、これもまた、正式な計画として認められるにはいたらなかった。しかし、この要綱は、戦後はじめて国土保全に関する長期計画を部外に公表したものであるとして重要な意味をもっている。

昭和29年からは、朝鮮動乱による好景気も後退し、財政事情は引き締めの方角に向ってはいったものの、日本経済も戦前の水準に復興し、拡大成長段階に入っていた。このため政策的にも、道路・港湾等の産業基盤整備に重点がおかれ、治山治水事業はのび悩んでいた。

2. 那賀川の改修

那賀川の改修は、昭和4年から昭和19年までに本川の築堤・護岸を完成させる予定であったが、本川の築堤はほぼ概成したものの、富岡水門による締切りと、桑野川の築堤・護岸のほとんどを残して当初予定の工期を迎えた。戦時下におかれた改修事業は、その影響を全面的に受けたことが、改修事業の未達となってあらわれているが、昭和10、12、13、16年の洪水による被

230 第4章 改修事業

災もまたその一因となっている。

戦後の混乱が過ぎ、本格的に那賀川の改修事業が昭和24年頃から再開されたが、昭和24年度時点における築堤状況は図4-4-1のとおりで、本川の築堤はほぼ完成している。なお昭和23年度に戦前より継続されていた本川の古毛、岩脇、桑野川の大原地先の築堤と護岸工事は打ち切りとして竣工させている。

改修工事は、昭和23年に上大野地先、古毛地先の築堤、護岸に着手し、翌昭和24年度には、桑野川の大原地先の築堤及び昭和23年度の災害復旧工事に着手している。

昭和21年は、戦後まもなく発生した枕崎、阿久根台風とともに戦後災害史に特筆される南海地震が起っている。12月21日4時19分頃、潮岬の南50km付近を震源地として発生した大地震は、最大震度VI(8.1M)でその影響範囲は、九州から中部地方の広範囲に及ぶもので、死者1,362人、全潰家屋11,506戸を数えた。この地震による地盤変動が各地でおこり、四国では、室戸岬等の最南端部が陸起した外は全般的に沈降した。

この地盤の変動は、昭和24年頃まで続き、室戸岬で86cmの隆起、那賀川から吉野川の河口にかけては20~30cmの沈降となった。このため、河口部における堤防高が相対的に低くなり、安全性の低下を招いた。このための災害復旧事業が、昭和23年頃から始められている。

残された本川の改修で、最大の要点は、富岡水門と芥原堤防による本川と岡川、桑野川の分離である。富岡水門は、昭和16年に着工していたが、戦争の激化で一時中断し、昭和25年に至って工事が再開し、昭和27年に水門と堤防を完成させ、本川からの背水による桑野川、岡川沿川地域の水害が大巾に軽減されることになった。

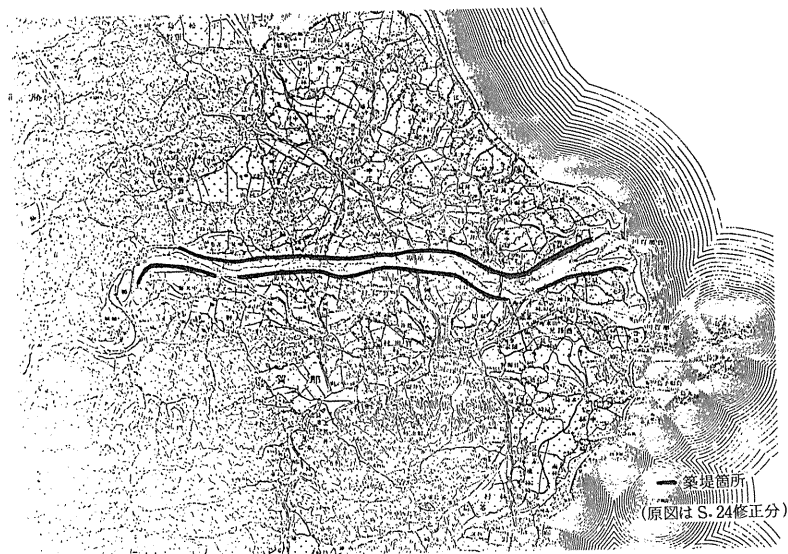


図4-4-1 昭和24年度末那賀川改修状況図



昭25.5.25

那賀川橋を渡る天皇陛下

その他本川では、上大野、古毛、下大野、古庄、中原等部分的な築堤、護岸、根固等が継続されるとともに、桑野川においては、長池から下荒井にかけての堤防を施工している。

さらに、床止堰の荒廃とともに、杭打牛柁(根固)工が浮上がり、損傷ははじめたため、昭和28年古庄床固新設工事の仮設工事が着手された。そして28年、29年で完成させるべく那賀川橋下流に計画されたが、河床変動中であるとの見解から、その工事は仮設工事のみで中止された。また、根固工の実験工事が岩脇根固で施工され、下大野の不透過水制は河床低下を促進させているとの理由から、撤去されることになった。

こうした中で、昭和25年には、那賀川における最高流量を記録する洪水が発生した。この洪水は同年9月のジェーン台風(28号)によってもたらされたもので、台風は、徳島県東部をかすめて大阪湾に入ったのち、若狭湾へぬけた。このため、那賀川上流は大雨となり、雲早山周辺が最大雨域となり、木頭478mm、桜谷504mm、富岡236mmの総雨量を記録し、下流古庄での洪水量は、計画高水流量を上回る9,023 m³/secを記録した。このため被害は、本川と桑野川に狭まれる平地や本川左岸の平島村全域が浸水し、死者5人、負傷者48人、床下浸水3,019戸、床上浸水1,536戸、堤防流失83ヶ所(主に準用河川)など大災害となっている。また、この洪水は、その後の改修計画の見直しでも主要な対象洪水となっている。

その頃、徳島県営の発電計画が具体化していた。徳島県では、昭和22年の極度の電力不足から県営の電気事業を望む声が議会を中心として起り、県をあげての施策としてとりあげられた。開発方式や規模の検討を重ねながら、昭和23年9月には、議会に那賀川河水統制の建議案を提出可決している。

昭和25年から那賀川の河水統制事業が実施されることになり、徳島県は、第一ステップとして工用電力確保のために、砂防ダムと兼用の追込ダム及び坂州発電所に着手した。

河水統制事業の第1期計画は、那賀郡宮浜村大字長安口に高さ83mのダムを築造し、本川下流地域の洪水の防御と農業、その他諸用水の確保を計る一方、貯水を日野谷村日浦まで延長5kmの圧力トンネルによって導水し、最大出力61,100kWを発電する日野谷発電所を建設する。さ

らに、その下流に高さ 25.6mのダムを築造して、日野谷発電所の逆調整を行いつつ、最大出力 11,300kWの発電を行う川口発電所を建設するものである。

第2期計画は、上流の上木頭村海川口に、高さ138.5mの堰堤を築造し、最大出力 56,900kWを発電し、さらに下流川口貯水池より海部郡日和佐町へ流域変更して導水し、最大出力 31,116kWを発電するものである。

これまで、本川下流部では計画高水量 8,500 m³/sec (古庄)を対象に改修工事が進められ、ほぼ概成しているが、先に述べた昭和25年のジェーン台風で、計画高水流量を上まわる 9,023 m³/secを記録したことから、このオーバー分を長安口ダムで調節することにした。すなわち長安口ダムで、最大流入量 7,300 m³/secを 550 m³/sec調節するものである。

こうした計画を考慮して、昭和28年に本川の基本高水流量を改訂し、古庄地点で9,000m³/secと定め、上流の長安口ダムによって 500 m³/sec相当量の調節を行い、計画高水流量は当初計画どおり、8,500 m³/secとした。

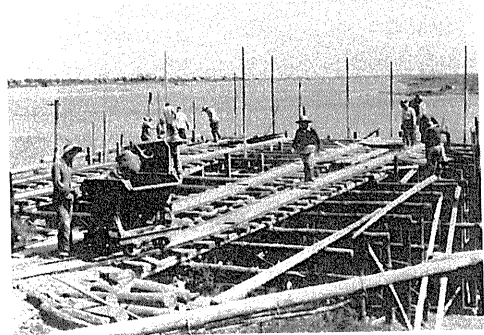
この長安口ダムを中心とする那賀川総合開発計画は、利水の項で詳しく述べるが、昭和25年に着工し、昭和32年に竣工し、利水に真価を発揮する一方、洪水防御の一端を担うことになった。そして引き続き川口ダムの建設が進められた。

また、昭和28年9月に国は、那賀川本川の上流部無堤地区を直轄区域にとり入れるべく河川法に基づく指定区域を変更追加した。河川法(旧法)第1条に基づく指定区域を、左岸では楠根字金石より楠根字奥山までと、右岸は上大野字西谷より加茂字野上までの区間を夫々追加延長した。同時に第8条による指定も右岸の大野村から加茂谷村の間が追加された。

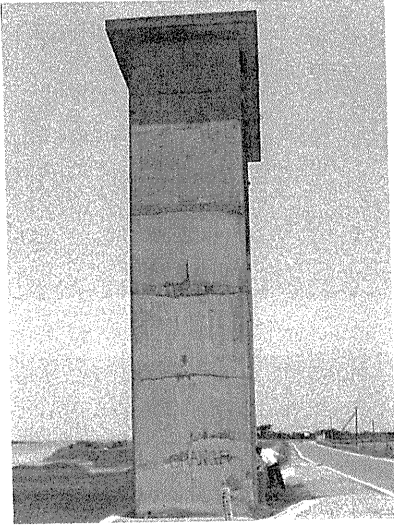
ジェーン台風をはじめとする幾多の洪水の洗礼を受ける中で、本川両岸の堤防は楠根の一部を除いてほぼ完成、桑野川についても左岸長生の山村から宝田までの堤防を完成した他、富岡水門上流の阿南市住吉町地先の堤防が一部完成するなど、着々と洪水対策を整えてきた。

234 第4章 改修事業

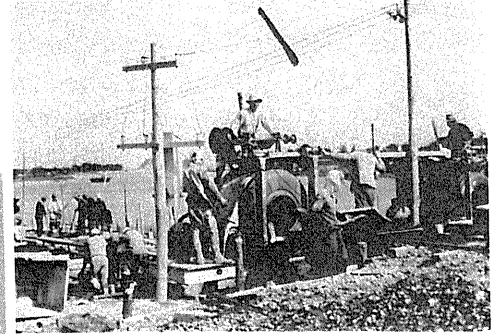
富岡水門



昭25.10.3
井筒基礎コンクリート

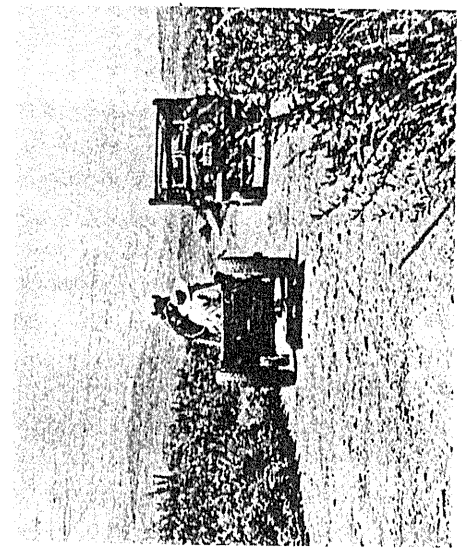


富岡水門

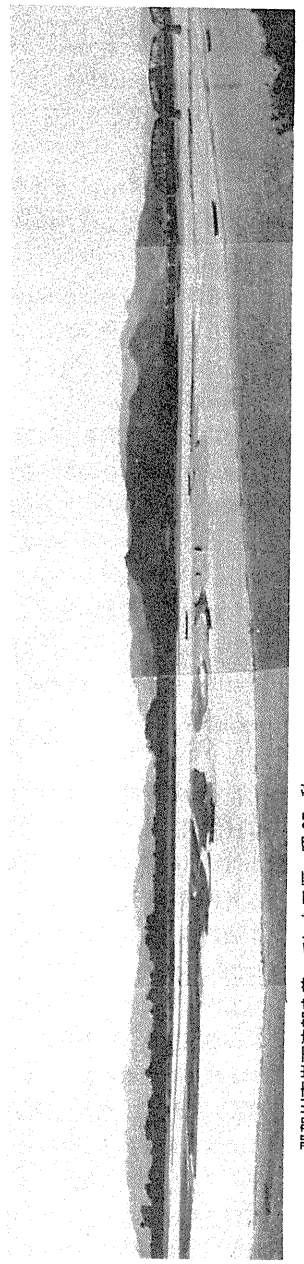


コンクリート混合

昭26.
那賀川のつみみを行く荷馬車



第4節 戦後10年の改修 235

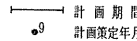


那賀川南岸下流部を養っていた乙堰 昭27. 秋

藩政時代に築造され、昭和30年の南岸堰完成に伴い、そのまま放置され補修もされなかったため、洪水毎に流失破壊しているが、未だこの時点では休止工の役割をなしている。

表4-5-3 治水事業計画の変遷

治水計画	昭和																														備考
	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	
河川改修5カ年計画	9																														23年度予算資料
治水5カ年計画	11																														24年度予算資料
治水10カ年計画	12																														25年度予算資料
治山治水基本対策要綱							10																								内閣の治山治水対策協議会策定（非公路）
治水事業5カ年計画										9																					31年度予算資料
治水事業5カ年計画											9																				32年度予算資料
治水事業第二次修正5カ年計画												9																			33年度予算資料
新治水事業緊急5カ年計画													9																		34年度予算資料
治水事業第一次10カ年計画														12																	治山治水緊急措置法、投資規模閣議決定
治水水系計画																															
治水事業第二次5カ年計画																						8									
治水長期計画																															
治水事業第三次5カ年計画																															
治水事業第四次5カ年計画																															



2. 那賀川の改修

那賀川の改修工事は、中国四国地方建設局当時からの継続工事として、桑野川左岸の阿南市宝田町地先及び阿南市横見町地先の堤防工事が行われ、昭和37年度からは、右岸阿南市宝田町地先の堤防に着手し、昭和39年度に宝田橋を含めて完成した。

本川筋については、昭和37年度から左岸河口の那賀川中島の河口部高潮堤防に着手し、昭和39年度に至るまでに350 mを現堤防高の暫定断面で築堤して、表護岸を完成した。

楠根地区についても、締切堤防及び霞堤を築造することになり、昭和38年度から用地買収にかかり、昭和41年度に堤防工事に着手した。

昭和40年9月の台風24号による出水は、桑野川で計画高水流量 700 m³/secを突破し、沿岸地域は各地で氾濫するなど、近年にない大被害を生じた。このため、従来から継続していた桑野川左岸の阿南市横見高川原地先の堤防締切りを促進し、さらに、桑野川下流の流過能力を阻害している「一の堰」の改築に着手し、これを概成した。

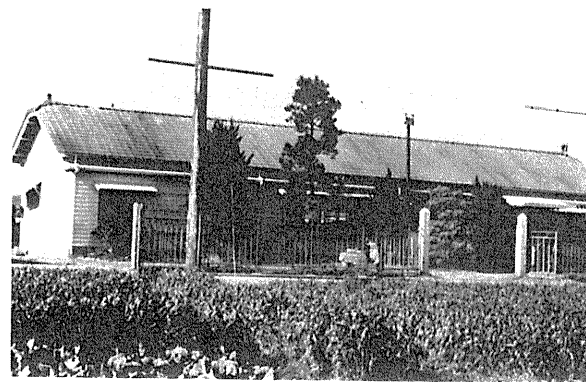
この「一の堰」は、戦後の那賀川改修の中でも主要な工事の一つにあげられている。一の堰は、桑野川下流右岸の阿南市富岡町、見能林町および才見町地域を対象とするかんがい用水の



図4-5-1 昭和32年度末那賀川改修状況図



新年祝賀式 昭34.1.5



那賀川工事事務所 昭35.5

取水堰として、古くから利用してきた。

堰は度々の改修が行なわれ、現在（昭和55年）のは3代目である。ここでは、最も古い堰を「元一の堰」、2代目を「現一の堰」、3代目を「新一の堰」と称してその経緯をたどる。元一の堰による取水は、阿南市富岡町石塚地先で桑野川を堰き上げ、右岸旧堤にある石造りの取水樋門から導水し、地域全域に通ずる素掘水路によりかんがいていた。しかし、当時の堰上流地区は未改修で堤防もなく、堰上げによって耕地が浸水するため、堰上げを加減せざるを得ず、ひいては用水不足となっていた。そのうち、昭和21年の南海地震、昭和24年のジュディス台風等により、堰の一部が崩壊流失するなどの被害をうけて取水不能という最悪の事態となった。このため徳島県は、これを災害復旧事業としてとりあげ、現富岡新橋下流70m地点に堰長35m、可動堰 44 m×7門の「現一の堰」を完成し、以来 650 haの耕地をかんがえてきた。

桑野川の改修計画の進展に伴い、現一の堰付近でも、左岸無堤部の築堤をするとともに、河道掘削により河積の拡大を図ることになった。それには、現一の堰が洪水流下を阻害することになり、再び現一の堰の改築が必要となった。堰の位置、形式など種々検討した結果、現一の堰の下流50mの位置に可動堰を設け、同時に直下流の新町潜水橋も併せて改築することにした。こうして「新一の堰」は、スパン 20.05 m、高さ 2.7 mのローラーゲート3門を有し、堰長 115mの橋梁併用堰で、3ヶ年の国庫債務負担工事として昭和41年1月着手し、昭和43年末に完成した。

こうして進められた四国地方建設局としての改修が、1つの区切りとして10箇年目を迎えた昭和42年末の築堤状況は図4-5-3に示したように、本川左岸については羽ノ浦町古毛から河口までの堤防のうち、河口の高潮区間堤防を除き完成しているほか、楠根上流の一部が完成している。本川右岸については、上大野から河口までの堤防のうち、河口の高潮区間堤防を除いて完成している。

桑野川左岸では、長池から住吉までの堤防のうち、横見地先および支川岡川巻込堤(左右岸)

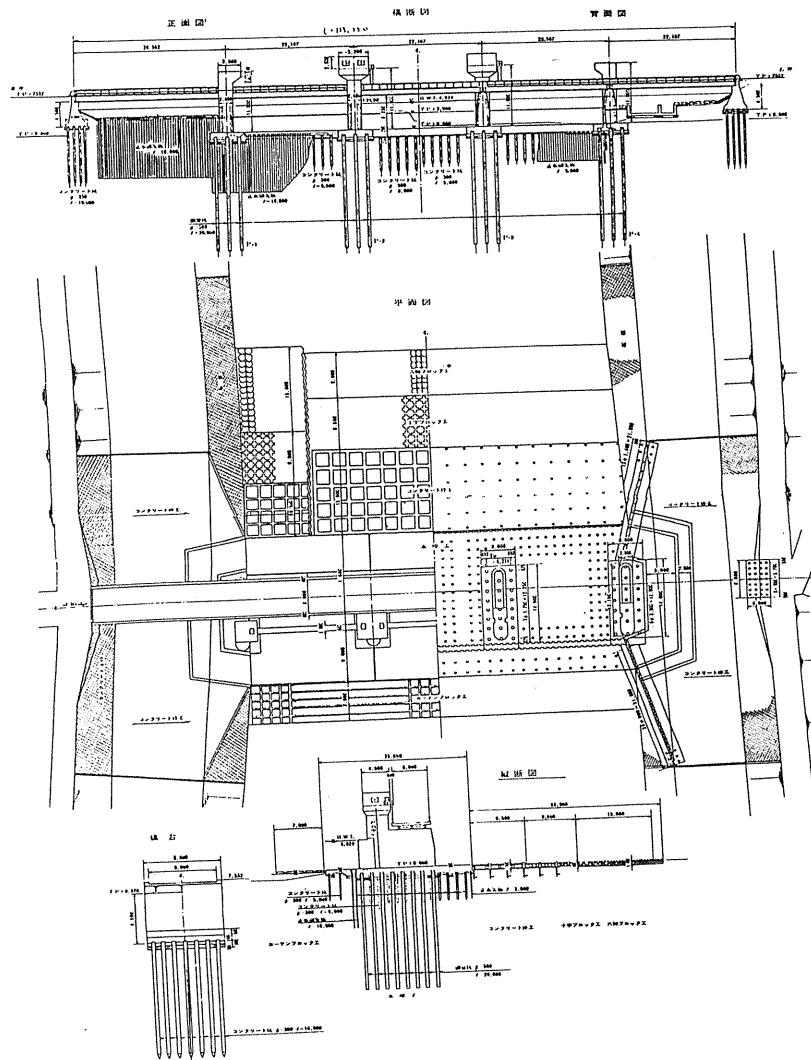


図4-5-2 新一の堰計画図

を除いて完成している。右岸については、井関から富岡（一の堰）までの堤防が完成している。

新河川法の公布から3年後、那賀川は昭和42年6月1日肱川、物部川とともに1級水系の指定を受けた。それまでの派川岡川は、ガマン堰の締切りと富岡水門の完成により、洪水時には完全に本川と分離されていることから、これを機会に次のとおり取扱うことになった。

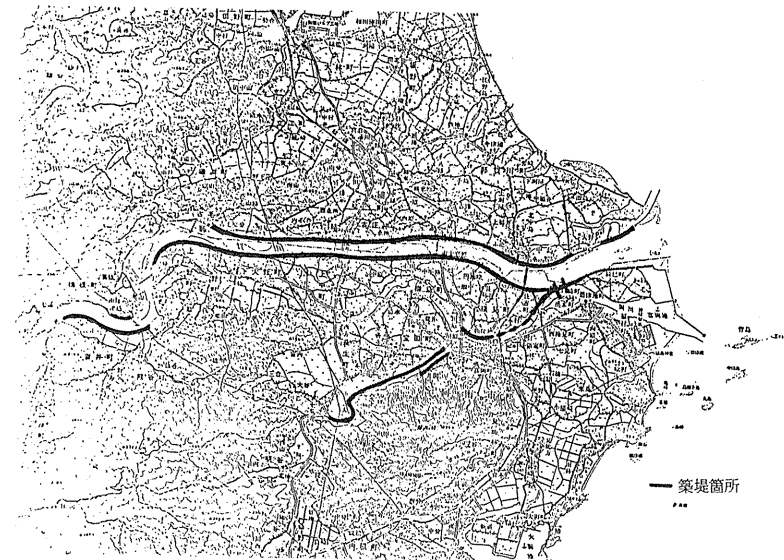
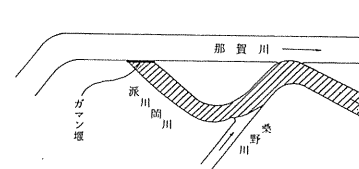
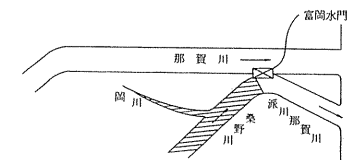


図4-5-3 昭和42年度末 那賀川改修状況図

〔従 来〕



〔42.6.1以降〕



また、直轄管理区間については細川内ダム計画区域も含め、改めて表4-5-4に示すとおり、徳島工事事務所管内28.67 km、細川内ダム調査事務所管内21.40 km、総延長50.07 kmが指定されている。

表 4-5-4 那賀川直轄管理区間

河川名	左右岸の別	区 間		区間延長 km
		上 流 端	下 流 端	
(徳島工事事務所) 那賀川	左	徳島県阿南市十八女町宮ノ前13番地先	海に至る	(28.67) 18.04
	右	同市加茂町大西56番の1地先		
派川那賀川	左	那賀川の分派点	海に至る	3.63
	右			
桑野川	左	徳島県阿南市長生町諏訪の端28番の2地先	派川那賀川への合流点	7.00
	右	同町権現地5番の1地先		
(細川内ダム調査事務所) 那賀川	左	徳島県那賀郡木頭村大字折字字六地藏10番地先	徳島県那賀郡木頭村大字西字字中西47番地先	(21.40) 10.65
	右	同村同大字字栗字谷口上ミ17番の3地先	同村同大字字追川内2番地先	
南川	左	徳島県那賀郡木頭村大字折字字日早43番地先	那賀川への合流点	7.20
	右	同村同大字字野久保谷44番の1地先		
野久保谷川	左	徳島県那賀郡木頭村大字折字字野久保谷39番の1地先	南川への合流点	0.55
	右	同村同大字同字3番の2地先		
棚谷川	左	徳島県那賀郡木頭村大字折字字棚谷72番地先	那賀川への合流点	1.80
	右	同村同大字字棚谷向18番地先		
折字谷川	左	徳島県那賀郡木頭村大字折字字折字谷49番の1地先	那賀川への合流点	1.20
	右	同村同大字字上三谷5番の3地先		
計				50.07 km

1級河川に指定されたことにより、工事实施基本計画の作成を急ぎ、昭和43年2月8日に決定した。計画の内容は、第6節に新旧を比較した原文を掲載するが、その要旨は次のとおりである。

- 基本高水のピーク流量は、昭和25年9月洪水を主要な対象洪水として、基準地点古庄において9,000 m³/secとし、このうち長安口ダムにより500 m³/secを調節して河道への配分流量を、8,500 m³/secとする。

- 派川那賀川及び桑野川については、大原における計画高水量を700 m³/secとし、その下流では派川那賀川合流点を経て、河口まで同流量とする。

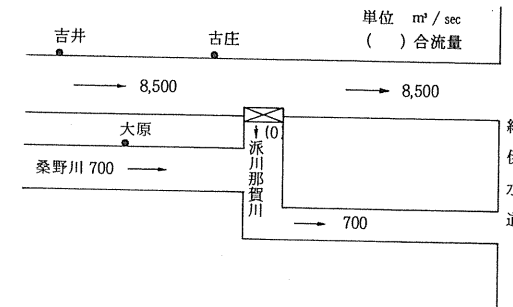


図 4-5-4 那賀川計画高水量配分図

- 流水の正常な機能を維持するために必要な流量はおおむね25 m³/secとする。
- 主要な河川工事
本川の楠根地区については堤防を新築し、久留米田地区については堤防の拡築を行なうほか、水衝部等には護岸を施工して洪水の安全な流過を図る。河口部については高潮堤防を築造する。派川那賀川については、辰巳地区等に堤防を新設するとともに水衝部等に護岸を施工する。桑野川については、堤防の拡築及び掘削を行なって河積の増大を図り、横見、明谷地区等に堤防を新設し、水衝部等には護岸を施工して洪水の安全な流過を図る。

この時点で残された無堤地区は、本川筋では持井、楠根、吉井および加茂谷の4箇所であり、いずれも昭和28年以降に直轄区域に編入された地区である。一方支川桑野川では横見、富岡、岡川などの桑野川左右岸の5箇所であった。このため昭和40年代以降の那賀川改修は、この残された無堤部の解消に重点をおいて実施している。

昭和43年度には、桑野川筋の一の堰の改築が完成したほか、岡川の築堤及び長生橋の改築工事に着手し、翌昭和44年度には、桑野川の富岡築堤と長生橋を完成させた。昭和46年度には、横見築堤と大津田川樋門を完成させ、桑野川無堤部周辺の改修は大巾に進められていった。翌47年には、ようやく岡川堤防に関連した桑野川左岸堤防を、48年度には同右岸堤防と岡川堤防がそれぞれ完成し、那賀川における積年の課題であった桑野川下流部の締切りが完了した。

昭和46年8月に発生した台風23号は、九州南端の佐多岬に上陸し、その後高知県南国市に再上陸して徳島県中南部に大きな水害をもたらした。この台風は、8月台風としては珍しく大型で強い台風となり、前線をともなっていなかったにもかかわらず、徳島県中部から南部にかけての山間部に多量の雨を降らせた。また那賀川上、中流部で60mm以上の強雨が3時間程度続き、驚敷町に災害救助法が発令されるほどの局地的に大きな水害をもたらした。県下南部の勝浦川、

246 第4章 改修事業

日和佐川，海部川は，いずれも警戒水位に達し，那賀川では計画高水位にあと50cmまでせまる大洪水であった。浸水被害の大きかった地域は，那賀川と海部川流域，徳島市内の低地帯等であり，特に那賀川の増水により床上浸水の被害がひどかった鶯敷町で92戸が浸水している。

この洪水が，それまで予備調査段階であった細川内ダム建設計画の本格的な調査をスタートさせるひきがねとなり，さらには後述する工事実施基本計画の主要な対象洪水ともなった。

那賀川下流部における築堤状況は，ほぼ完成に近い状態となってきたが，河川法の公布によって水系一貫の管理が打ち出され，流域における社会経済の発展および水需要の増大と相まって，那賀川の再度の総合開発計画がうかびあがってくるようになった。すなわち上流部にダムを築造して洪水を調整するとともに，用水の確保をはかろうとするものである。

建設省は，昭和42年度から細川内ダムの予備調査を開始した。さらに昭和47年5月から実施計画調査を開始しているが，地元の理解が得られないため，現地調査に着手できない状態が現在も続いている。

細川内ダムは，上流の木頭村西宇に治水を主たる目的とし，発電，都市用水確保等の目的をあわせもつ多目的ダムで，高さ100m前後の重力式コンクリートダムとして考えられている。

こうしたことから，那賀川水系工事実施基本計画が，昭和49年3月に改訂された。昭和42年に策定された従来の工事実施基本計画では，昭和25年のジェーン台風による実績洪水をもとに基準地点古庄における基本高水流量を9,000 m³/secと決め，長安口ダムで500 m³/secを調節して，計画高水流量は以前と同様8,500 m³/secとしていた。

しかし，昭和46年の大出水，近年における流域内の開発状況等により，従来計画の見直しが必要となってきていた。しかもその後の水文資料を追加して検討した結果，治水の安全度は超過確率で約1/40程度となっており，1級河川としては，全国の河川と比較してかなり低水準であることが判明した。このため，昭和42年に策定した工事実施基本計画の改訂を行うことにし，治水安全度を超過確率で1/100（流域平均2日雨量）程度に引き上げることにした。

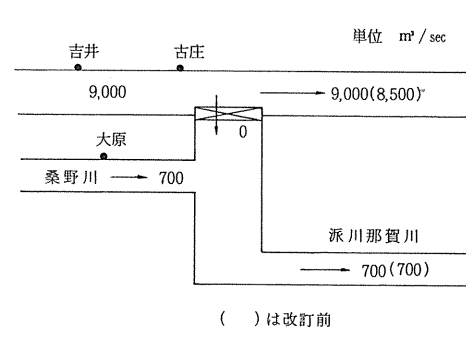
改訂された工事実施基本計画の要旨は次のとおりである。

- 基本高水のピーク流量は，昭和25年9月洪水，昭和36年9月洪水，昭和44年8月洪水等近年における大出水を主要な対象洪水として検討し，基準地点古庄において11,200 m³/secとし，このうち上流ダム群により2,200 m³/secを調節して河道への配分流量を9,000 m³/secとする。

河川名	基準地点	基本高水のピーク流量 (m ³ /sec)	ダムによる調節流量 (m ³ /sec)	河道への配分流量 (m ³ /sec)
那賀川	古庄	(9,000)	(500)	(8,500)
		11,200	2,200	9,000

()は改訂前

- 派川那賀川及び桑野川については，大原における計画高水量を700 m³/secとし，その下流では，派川那賀川を経て河口まで同流量とする。



- 流水の正常な機能を維持するために必要な流量は基準地点楠根において25 m³/secとする。
- 主要な河川工事

上流の既設長安口ダム及び上流木頭村に建設する細川内ダム等により洪水調節を行い，下流の洪水を軽減するとともに，各種用水の補給及び発電を行う。

加茂谷，吉井，楠根，久留米田等の地区について堤防の新設，拡築および河床の掘削を行うほか，水衝部等には，護岸を施工して洪水の安全な流過を図る。また，吉井地区等の低平地地域については，高潮堤防を築造する。

派川那賀川及び桑野川については，堤防の新設，拡築及び河床の掘削を行って河積の増大を図り，水衝部等には護岸を施工して，洪水の安全な流過を図る。

こうした流量改訂の作業が行われる一方では，昭和47年頃から桑野川の締切りの目途がついたことから，本川上流地区の改修にその重点を移し，久留米田堤防（暫定断面）に着手し，昭和49年度に完成した。

昭和50年度には，昭和41年度に着工して継続していた本川の楠根堤防の締切りが完成したのに伴い，霞堤として残され，洪水の度に冠水被害をこうむっていた対岸の吉井堤防を補強するため，用地買収に着手し，翌51年度から築堤工事に着手している。

その他，昭和46年度に本川において羽ノ浦地先の大井出樋門の撤去，災害関連工事として大野地先護岸工事，昭和41年度には大野，中島地先の護岸を，翌42年度には高潮右岸(住吉地先)の低水護岸工事をそれぞれ施工し，本川中下流部の老朽護岸或は，河床変動に対する対策も並行的に実施してきた。桑野川においても弱堤部として残されていた領家堤防の拡築を昭和49年度から着工し，現在も実施中である。

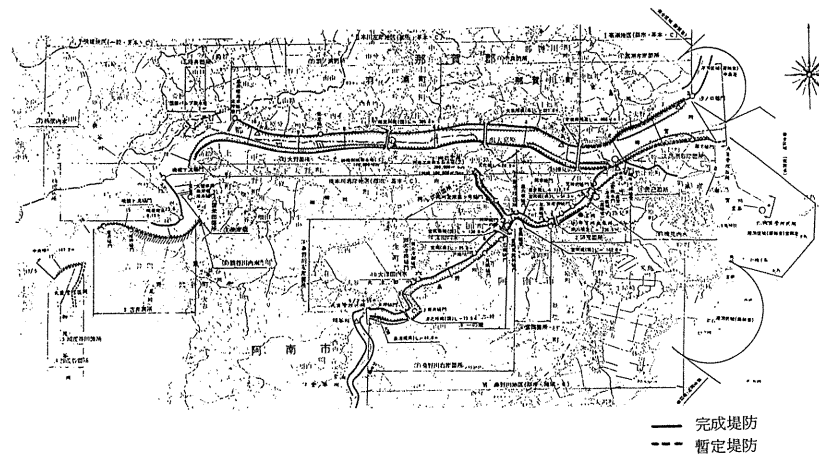


図4-5-5 昭和51年度末那賀川改修状況図

第1節 那賀川総合開発事業

那賀川の総合開発計画は、昭和12年に河水統制事業の調査河川としてとりあげられ、実際にその事業が脚光をあびるようになったのは戦後のことである。

長安口ダムを中心とした那賀川の開発について、その背景と経緯を辿ってみよう。

那賀川流域は、雨量に恵まれ森林資源も豊富である。すなわち、台風の常襲地帯で雨量が多く、これが温暖な気候と相まって木材の成育に適し、非常によい林相となって保水能力を高め、全国でも屈指の豊かな水資源を包蔵している。また、河口付近は流出土砂でつくられた広大な沖積平野が開け、工場立地のための用地・用水は、めぐまれた素地を持ち、地理的には京阪神の経済圏に隣接しているというように、産業立地条件からみれば優位な立場にあるといえよう。

このような位置づけをされる那賀川は、直轄事業で昭和4年から河川改修事業を進めつつあるが、利水面とくに水資源としての開発はほとんど行なわれず、未開発の豊富な資源が死蔵されていた。これまで那賀川の水は、明治以降は、木材・炭・生活物資等が、筏や高瀬舟で運ばれる舟運とかんがい用水に使われた程度であり、水力発電も明治43年に桜谷発電所が完成して以来、第2次世界大戦後坂州・日野谷・広野・川口・蔭平の各発電所が完成するまでの間は、長い空白となっている。昭和12年に河水統制事業の調査河川として選ばれ、内務省神戸土木出張所の手で調査を行ない総合開発計画の策定に及んだものの、相次ぐ事変と第2次世界大戦の影響で機も熟さず実施に至らなかった。

一方、電源開発の面からは、四国では吉野川に次ぐ未開発水力資源の宝庫として注目されていたが、森林資源の開発を保護育成するためには木材の流送がかかせず、そのためにダムの建設については木材業者の理解と協力を得ることが困難であった。このことが、那賀川の電源開発を遅らせた一因ともいえる。

第2次世界大戦が昭和20年8月に終わり、物資の極度の不足は一層社会不安をかきたてた。戦災復興の重要なエネルギーとなる電力事情が、燃料である石炭の不足や火力発電所の国連軍による賠償指定等により極度に悪化した。

このため、四国の戦災復興を図るためには、電源開発の推進が急務であるとし、中でも那賀川水系の開発は重要な課題としてとりあげられていた。

こうした那賀川開発の重要性は、各方面から注目を集め、当時すでにそれぞれの機関で、那賀川水系における開発計画の調査が進められていた。すなわち、徳島県は河水統制事業としての計画を持っており、他方電気事業者として日本発送電(株)、住友共同電力(株)が、それぞれの立場で調査計画を進めていたほか、経済安定本部でも計画案を持っていた。

通商産業省電力局は、地元四国からの那賀川総合開発の要望が高まったことから、日本発送

電(株)の宮浜発電所を主体にした計画を取上げ、早急に関係方面に対する認証申請を進めることにし、経済安定本部及び建設省と協議を行なった。

昭和24年8月建設省は、徳島県知事に対し、日本発送電(株)による宮浜発電所建設の可否について、水利権の立場から諮問を行なった。諮問に対する徳島県知事の答申問題をめぐって、日本発送電(株)による開発の是非が、徳島県において論議的となり、電気事業者・四国電力復興会議等もそれぞれの立場より活発な意見(会社案)の発表を行ない、当時問題となっていた四国総合開発運動との関連も生じて問題は次第に複雑になっていった。

県当局も、上京して中央官庁との協議、打診を行っていたが、同年9月17日ついに徳島県議員総会に於いて、多数決をもって日本発送電案を「否決」し、徳島県営による開発を推進することを決定した。

徳島県の総合開発計画は、当初計画案に基づき、さらに詳細な調査のもとに修正を加え、計画を第1期、第2期に分けて実施することにした。

〔那賀川総合開発事業計画〕

(那賀川総合開発事業計画説明書)
昭和26年10月 徳島県より

計画概要

本計画は、宮浜村大字長安口に高さ83mの堰堤を築造し、本川下流域の洪水の防止と農業その他諸用水の確保を図る一方、この貯留水を日野谷村大字日浦まで導くため、延長5kmの圧力トンネルを建設したうえ、最大出力61,100kWの日野谷発電所を建設する。さらに、その下流に高さ25.6mの堰堤を築造して、日野谷発電所の逆調整を行ないつつ最大出力11,300kWの発電を行なう川口発電所を建設する。なお、長安口堰堤の建設に必要なとする工事用動力は、坂州村大字追立に工事中の砂防堰堤を利用した最大出力2,400kWの坂州発電所を建設して充当する。以上が第1期の計画であるが、第2期の計画として、本川上流の木頭村海川口に高さ138.5mの堰堤を築造し、最大出力56,990kWの大殿発電所を設け、更に下流川口貯水池より海部郡日

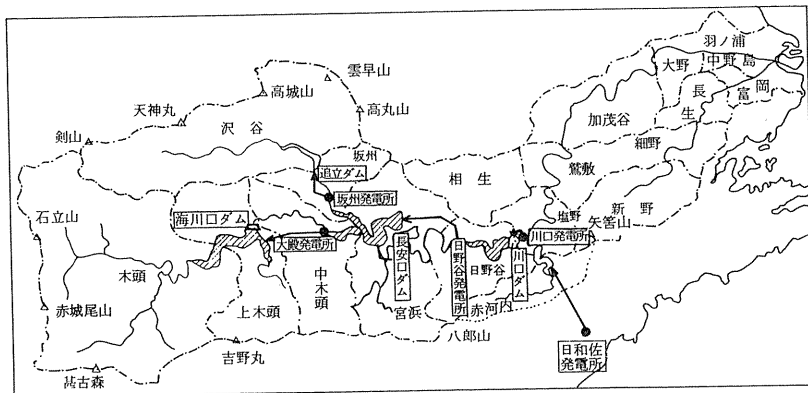


図5-1-1 那賀川総合開発計画図

和佐町に流域変更して導水し、最大出力31,116kWの日和佐発電所を建設する。ただし、この2期計画は未確定である。

治水計画

那賀川下流部は、基準地点古庄における計画高水流量を8,500 m³/secとして、昭和4年以来直轄改修事業が実施されており、既にその大部分は竣工をみているが、計画当初に比して森林の乱伐、開墾による流出率の増大、雨量強度の増大等がみられ、昭和25年のジェーン台風の際は計画高水流量を上まわる9,023 m³/secを記録した。このため、長安口ダムによって、計画高水流量との差分500 m³/secを調節する。

給水計画

〔上水道用水〕 総合開発計画によって、近代工場の発達、人口の激増が予想されるが、これに対し総合開発事業により調節増量される那賀川の水を利用して供給する。給水区域は、小松島市・羽・浦町・富岡町・橘町付近一円とし、昭和25年現在の人口53,500人が10年後には135,000人になると推定し、標準水量1日1人当たり200ℓとし0.313 m³/secを供給する。

〔工業用水〕 現在は工業として見るべきものはないが、総合開発計画によって生れる電力、工業用水により、石灰石・木材を原料とする工業を立地させる予定である。本計画では、とりあえず第1期計画600,000坪に対する2.43 m³/secを供給する。

〔かんがい用水〕 現在、下流域でのかんがい期農業用水許可量13.0 m³/secに対して、十分な供給が行われていない。こうした状況と下流部の塩害防止、さらに、将来は見能林及び小松島付近まで一部用水を補給するほか、新田開発も期待しているので、全かんがい面積約7,300町歩に対し、かんがい期に30.872 m³/sec、非かんがい期に17.7 m³/secを供給する。

〔流木用水〕 流木に支障を与えないように、楠根付近の夏期渇水量23.7 m³/secを基準に農業許可水量13.0 m³/secとの差分10.7 m³/secを年間を通じて確保する。

発電計画

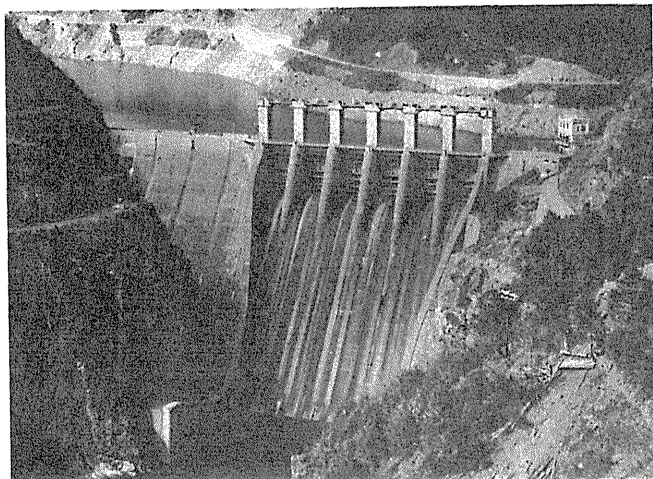
那賀川水系に開発された発電所は、わずかに桜谷発電所(最大1,900 kW)のみである。第1期計画で、日野谷・川口・坂州発電所を建設し最大出力74,800 kW、年間発生電力量37万MWHを発電する。なお桜谷発電所は廃止する。

第2期計画では、大殿・日和佐発電所を建設し、最大出力88,106 kWを発電する。

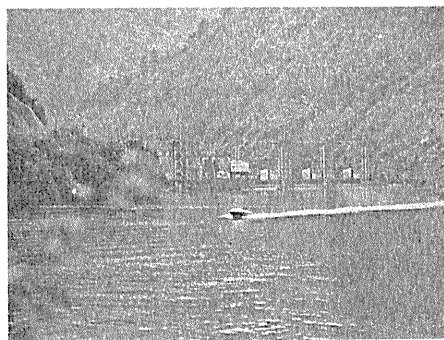
こうして、昭和25年10月徳島県は、那賀川総合開発事業の口火として坂州発電所に着手した。当初は、まず坂州発電所に全力を注ぎ、公共事業費(河水統制)及び電気事業費をもって順調な進捗をみ、昭和27年5月に発電を開始した。

一方、長安口ダムは、準備工事を整え昭和26年11月に本工事に着工し、昭和30年11月に日野谷発電所の一部発電にこぎつけ、昭和32年2月には、最後になった古屋川取水路工事が完成して、長安口ダム、日野谷発電所の全工事が竣工した。

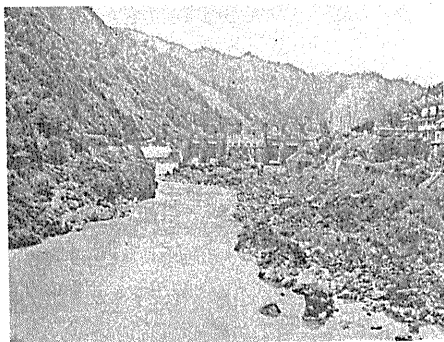
また、日野谷発電所の逆調整を行う川口ダム及び発電所は、引続き着工することになっていたが、補償交渉が難航して遅れ、昭和33年8月ようやく着工に至った。



長安ロダム



川口ダム



川口ダムと発電所

第1節 那賀川総合開発事業 279

途中、支流赤松川から川口ダムへ導水する計画が、地元との補償交渉の難航で、一時は取水計画放棄の線もでたが、昭和35年4月漸く解決をみた。他の工事も順調に進捗し、翌昭和36年9月には全工事を竣工し、ここに総合開発事業の第1期計画が完成したのである。

完成したダム及び発電所の諸元を示すと表5-1-1のとおりである。

徳島県は、昭和36年に終えた那賀川総合開発事業の第1期工事に引きつづき、第2期工事に着手する予定であった。

このために、那賀川上流部の開発計画に対する水利使用許可申請を、昭和31年にすでに提出していた。一方、四国電力(株)や電源開発(株)も、依然未開発の上流部に発電所を計画して申請し、三者が競願の形となった。

表5-1-1 発電所概況

1. 発電概要

発電所(ダム)名		坂州(追立)	日野谷(長安口)	川口(川口)
発電所の位置	単位	徳島県那賀郡木沢村坂州	徳島県那賀郡相生町日浦	徳島県那賀郡相生町吉野
発電方式		水路式	ダム水路式	ダム式
取水口位置		徳島県那賀郡木沢村坂州	徳島県那賀郡相生町長安	徳島県那賀郡相生町吉野
放水口位置		徳島県那賀郡木沢村坂州	徳島県那賀郡相生町日浦	徳島県那賀郡相生町吉野
水系河川名		那賀川水系坂州木頭川	那賀川水系那賀川及び古屋川	那賀川水系那賀川及び赤松川
運転開始年月		昭和27年5月	(一部)昭和30年11月 (全部)昭和32年2月	(一部)昭和35年10月 (全部)昭和36年9月
工期		着工 昭和25年10月 竣工 昭和27年5月	着工 昭和25年10月 竣工 昭和31年4月	着工 昭和31年8月 竣工 昭和36年9月
工事費	円	375,000,000	8,066,000,000	2,045,000,000
取水位	最高標高	ELm 276.85	225.00	95.00
	最低標高	ELm 276.85	195.00	93.50
放水位	最高標高	ELm 225.92	95.00	74.01
	最低標高	ELm 225.36	94.54	73.38
使用水量	最大	m ³ /s 6.30	60.00	70.00
	常時	m ³ /s 0.83	18.78	22.47
有効落差	最大使用水量時	m 47.901	116.35	20.49
	常時使用水量時	m 48.710	113.78	20.71
発電力	最大	KW 2,400	61,000	11,700
	常時	KW 140	18,700	3,900
年間発生電力量	KWH	9,526,000	294,135,000	63,942,000

2. ダムおよび貯水池（調整池）その他

発電所（ダム）名			坂州（追立）	日野谷（長安口）	川口（川口）
ダ	位 置	単位	徳島県那賀郡木沢村坂州	徳島県那賀郡上那賀町長安	徳島県那賀郡相生町吉野
	流 域 面 積	km ²	40.43	538.9	657.3
	型 式		直線重力溢流コンクリート	直線重力溢流コンクリート	直線重力溢流コンクリート
ム	頂 長	m	79.2	200.0	182.5
	高 さ	m	29.5	85.5	30.0
	堤 体 積	m ³	16,200	283,300	53,500
貯	ゲ ー ト 高 × 巾 × 数	門	ローラーゲート 4.0×3.0×1	ローラーゲート 14.7×10.0×6	ローラーゲート 13.8×13.0×6
	満 水 位 標 高	ELm	282.35	225.0	95.0
	低 水 位 標 高	ELm	276.85	195.0	93.5
	利 用 水 深	m		30.0	1.5
	満 水 時 湛 水 面 積	km ²	0.11	2.24	0.87
	全 容 量	m ³	1,876,000	54,278,000	6,220,000
池	有 効 容 量	m ³		43,497,000	950,000
	取水口、型式（高×巾×門）	m	4.3×4.0×1	12.0×4.5×1	堤体前面取付 13.5×6×2
導 水 路	形、内径、勾配	m	無圧 短・2.0×2.5 1/800	圧力 円・4.7~4.0 1/250	
	延 長	m	1,755	5,050	
水 槽	内（径×高）	m	4.0×3.0	2.30×5.9.9	
水 圧 鉄 管	内 径 × 本 数	m	φ0.92~φ1.85 × 1	φ2.25~φ2.8 × 3	φ3.6 ~ φ3.2 × 2
	延 長	m	63.9	146.5	25.0
	厚 さ	mm	9.0	12.0~24.0	12.0
発 電 所 建 坪	m ²		215.0	646.0	774.0
放 水 路	形、内径、勾配	m	暗渠型：4.0×1.7 上向 1/10,000	開渠型：16.0×2.85 上向1/2,500下向1/2,000	馬蹄型：5.6 上向 17.2/100
	延 長	m	34.7	50.0	38.2

四国電力(株)は、橋火力発電所の着工に引きつづき、県営発電も含めた那賀川の経済的開発のために、那賀川上流部での発電所建設を早急に着手したいとして、徳島県と電源開発(株)に対して、水利権申請を取り下げよう協力を求めた。

徳島県は、この要望に対して、利水工場誘致特別委員会、土木・利水工場誘致両委員会連合審議会等で審議し、昭和36年4月には徳島県議会で四国電力への開発移管を決議した。

決議の理由は次のようであった。県で計画案の比較検討を行なった結果、四国電力案が県案

より有利で、仮に県案を変更するにしても諸般の情勢に照し、県営では総合開発方式による多目的ダムの建設を除いては、莫大な建設資金の早期確保は見込み得ない。したがって開発計画の早期実現を期するためには、四国電力に移管するのが適当である。さらに、工場誘致ならびに基幹都市の建設を強力に推進するためには、早急に大規模な電源開発を行ない、豊富な電力と工業用水の確保をはかることが緊要である。このような観点から、四国電力に早期着工の実施を前提として、県の計画はとりやめにして

こうして昭和36年5月30日、徳島県の原知事と四国電力の中川社長との間で、徳島県の那賀川奥地開発に関する水利使用許可申請取り下げ

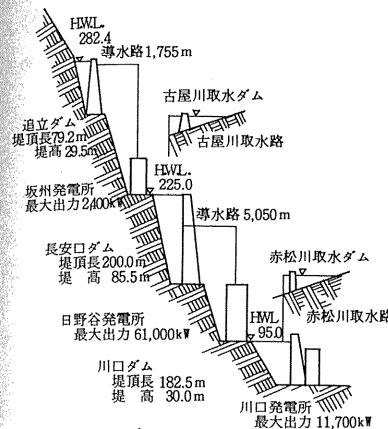


図 5-1-2 県営発電所縦断面

の決定にあたり覚書を締結した。この時間で、徳島県の第2期計画は四国電力に移管され、その完成を待望することになった。

この計画は、昭和36年度新規着工地点として電源開発調整審議会でも決定され、直ちに着工する予定で準備を進めていた。しかし、徳島県と四国電力の間で、水没する国道・県道の付替工事費用分担について、意見が対立し交渉が進展しないため、工事着手も延期せざるを得なくなった。

補償問題が滞滞する間、四国電力は物価や補償費の値上りなどをおりこんで、経済開発の再検討を行ない、発電所を約1km下流に移し、長安口ダムを下池とする揚水式発電所に変更することにして変更申請を行なった。

水没道路の件については、互に歩みよりを見せ、昭和40年6月遂に合意に達し、水利使用変更申請も12月に許可された。こうして昭和40年7月に工事に着手し、3年後の昭和43年7月には小見野々ダム、蔭平発電所の全工事が完成した。

さらに、上流に計画していた日足ダムと出原発電所は引きつづき着手する予定であったが、そのころから水力から火力に発電所の重点が移行し、採算上、水力発電所単独のダム建設には踏みきれないとして、当分静観の状態となった。徳島県からは、四国電力に対して都市用水の不足を理由に覚書の履行を求めて、再三にわたる工事開始の要請をしたが、四国電力は多目的ダムの建設による開発を要望し、上流部の開発は停滞してしまった。

一方、昭和36年、46年の出水並びに流域の開発状況からみて、那賀川の治水の安全度を向上させる必要が生じてきた。また、利水面からみても、昭和39年の徳島新産業都市の指定等により増大する都市用水需要を満たすことも必要になってきていた。

こうした事情をふまえ、建設省は那賀川上流に多目的ダムを建設することとし、昭和42年に

細川内ダムの予備調査を開始した。引き続き昭和47年には実施計画調査を開始したが、地元の意向等により現地調査ができず現在にいたっている。那賀川の治水・利水を考えるとき、ダムの建設は有効な方策であり、細川内ダムの完成によって那賀川総合開発計画が、一応の締めくくりを迎えるものと期待されている。

第2節 かんがい事業

那賀川の幹川流路長は125 kmあり、このうち平野部を流れるのは、河口部のわずかに12kmである。このため、田畑は河口沖積地帯に開けるほかは、中流部の河岸段丘上に小規模なものが点在しているにすぎない。

上流地域は、森林資源に恵まれ産業のほとんどが林業に関するもので、かんがいを必要とする農業は、極く少なく小規模であった。しかし、下流沖積平野に拓かれた農地は、藩政時代から耕地と用水の確保に辛苦の歴史が残されている。

那賀川下流部の平野では、現在みられるような河道形態と地形にいたるまでには、激しい変遷がとげられている。往古、そのほとんどが海底であった河口部は、洪水による流出土砂と漂砂によって、次第に沖積平野が形成されていった。

室町時代に特に大きな洪水があり、それまで持井方面より、古毛山の麓を岩脇山の下へ流れ羽ノ浦山東端に向っていた主流が、途中の丘を断ちきって持井より真直に東の海へ向う形に変えられた。その洪水によって、古毛の丘を山添いに押しやり、那賀川本流は大野と古毛の間を流れるようになったわけである。この様子を図5-2-1に示す。

一方、人類は原始時代には山裾など小高い所に住んでいたが、今から2,000年を逆のぼる大和時代から次第に人数が増え、天然農産物の採取や狩猟だけでは食物に不足を来すようになった。そのため、初歩的な農業が河中の小高い丘で始まり、生活の場が徐々に低地へと移行し

始め、そこで麦・ヒエ・アワ・イモなどが栽培されていたと考えられる。

さらに時代が過ぎて行くに従い、農作物の必要性は次第に高まり、天然かんがい水利用による本格的な農業へと移行した。

西暦1,600年頃江戸時代の初期から初歩的な農業が、かんがい用水路の開削・堰の築造を行なうなど、徐々に高度化していった。

那賀川で展開されたかんがい事業の最も古いものが、大井手用水堰である。大井手用水路の幹線は、古い那賀川の支流で、岩脇では内川と呼ばれ、中庄では那東川と呼んでいた旧河道を利用したものである。岩脇の大井手堰と水門は延宝2年(1674年)蜂須賀藩が米増産のために

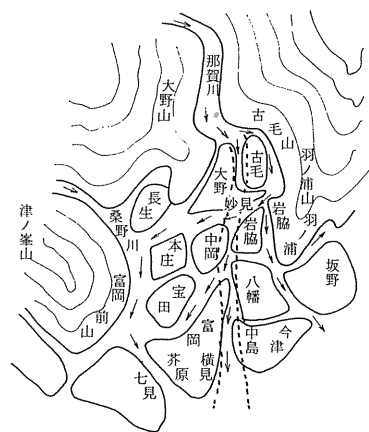


図5-2-1 室町時代大変化前の河道

那東の初代佐藤良左エ門に命じて、耕地の拡大をはからしめたと伝えられている。この用水は羽ノ浦・立江・坂野・今津・平島の北岸5箇村にわたり、稲田2,300町歩にかんがいのするもので、阿南穀倉地帯の大動脈として、関係農家二千数百戸の死活を握る重要なものであった。人柱の話が残る程の難工事であったようで、今も元の水門の上に鎮護の神として水神社が残されている。

他に、図5-2-2に示すように、一の堰・上広瀬堰・下広瀬堰・竹原堰・乙堰などが、次々と築造されていった。これ等の用水堰は、当時の河川流路をうまく利用していたことがわかる。すなわち那賀川の川中は、広い所も狭い所もあって、河水は大体真直ぐには流れない。そのため、那賀川が平地部に出る辺りの大野の城山へ突当たった水は、反対側の萱原の覗石あたりにつきあたる。このはね返り水を利用したのが、上広瀬堰と下広瀬堰である。さらに、はね返った水は南岸のガマンにつきあたる（竹原堰）、そこへ激突してはね返った水は北側の岩脇へ（大井手堰）、またはね返った水は南岸の中原へ（乙堰）、さらに北岸の西原へという具合に要所要所に堰が設けられている。一方、堰の築造と同時に耕地を洪水から守るための堤防が築かれはじめた。古毛の万代堤・大野の豊年堤などがそれで、規模は小さく少し大きい洪水がく

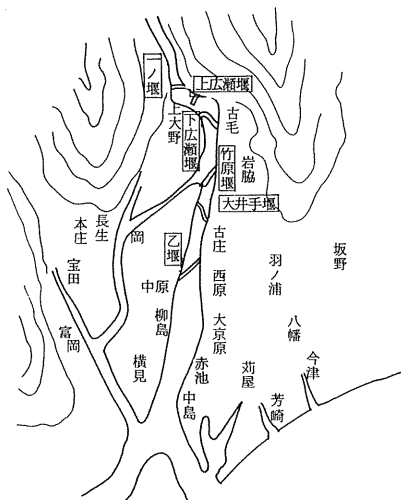


図5-2-2 明治時代の取水堰

ると氾濫したが、この頃が那賀川における築堤のはじまりといわれている。

々に築造されていった。これ等の用水堰は、当時の河川流路をうまく利用していたことがわかる。すなわち那賀川の川中は、広い所も狭い所もあって、河水は大体真直ぐには流れない。そのため、那賀川が平地部に出る辺りの大野の城山へ突当たった水は、反対側の萱原の覗石あたりにつきあたる。このはね返り水を利用したのが、上広瀬堰と下広瀬堰である。さらに、はね返った水は南岸のガマンにつきあたる（竹原堰）、そこへ激突してはね返った水は北側の岩脇へ（大井手堰）、またはね返った水は南岸の中原へ（乙堰）、さらに北岸の西原へという具合に要所要所に堰が設けられている。一方、堰の築造と同時に耕地を洪水から守るための堤防が築かれはじめた。古毛の万代堤・大野の豊年堤などがそれで、規模は小さく少し大きい洪水がく



水 神 社

大井手堰跡碑々文

大井手用水ハ阿南ノ穀倉タル那賀川北岸立江坂野今津羽ノ浦平島地区ノ稲田一千三百町歩ニ灌漑スル大動脈ニシテ之ガ潤渴ハ、関係二千数百農家ノ死活ニ関スル重要用水ナリ、思フニ川北平野ハ三角州ノ沖積層ニ属シ、往古ノ水源ハ那賀川ノ名脈岩脇古庄ノ中間ヲ流ルル旧那賀川ノ東分派原村ヲ經由ノ苜屋川ト北流シテ八幡敷地小延経由ノ太田川或ハ目佐川浦川立江川等ノ沿岸田地ハ随所ニ原始的小堰ヲ作り灌漑シ来レリ。蓬庵入国以来藩主ハ増産ニ重点ヲ置キ開田ト水利施設ニ尽力シタルハ西歴一五九二年文禄七年以向ノ沙汰書ニ散見スル所ニシテ、西歴一六一七年元和三年ニ阿波兩國合セテ二十五万七千石ナリシガ幕末ニハ五十五万餘石余リニ増大シタルニ徴シテ明ナリ、其ノ間藩主ヲ始メ庄屋肝煎入役中ニ強毅堅忍識見衆ニ越エ、私財ヲ抛テ身命ヲ賭シテ一家ノ得失ヲ忘レ郷党百年ノ長計ニ殉セシモノ少ナカラザリシモ時移リ世替リ此等先人ノ事蹟往々ニシテ湮滅シテ伝ラズ餘沢永ク後人ヲ益シテ名姓完ク口碑ニ存セス 大井手堰ニ関スル文献ノ徴スベキモノ甚稀ナリ 偶々伝フルハ粗雑誤謬多シ。要約スレバ大井手用水ハ阿波藩普請総裁判後、伊沢亀三郎及ヒ其ノ子 藩ノ用水方速蔵カ西歴一八五二年、文政八年玉川上水及利根川ノ水利ヲ研究後ノ目論見指図ニシテ川北全域ノ庄屋肝煎役等ノ協議ニ依リ永久的大井手堰ノ完成ヲ見タリ、昭和二十二年農林省直営ニヨル那賀川北岸水利事業ノ実施ニ伴ヒ其ノ取入口ヲ上流ノ古毛ヘ移動シ八年ノ歳月ト四億五千万円ノ巨費ヲ投ジ近代の科学工法ニ因ル堰堤ノ完成ヲミルニ至リ、多年川北ノ美田ヲ育成シ来リタル大井手堰モ今ヤ功ナリ名遂ゲテ千古ノ歴史ヲ秘メテ永久ニ地下ニ眠ラムトス、川北住民ハ悵悵トシテ恰モ慈母ノ死ヲ見ルノ如ク哀惜ノ情禁ジ難ク茲ニ経過ノ一斑ヲ石ニ勒シテ後世ニ伝ヘムトシ頃日大井手土地改良区理事長花岡正義君来リテ予ニ文ヲ徴ス因ツテ其ノ梗概ヲ叙ス 頌白

城南穀倉 渥水溝通 肥沃膏壤 秋收極豊 欣々稼穡 民衆和表
能尽全力 今茲遂功 築堰堅固 玉雨金風 瑞氣滿地 (想鴻業崇)
昭和三十乙未年二月十一日 中西長水撰 文 茲書

謹書

これらの堰はいずれも松杭を打ち込み、それに樫の木を編み合せ、中に石を詰める簡易な工法であったため、洪水の度に決潰や流失が起り、その復旧工事の費用と使役が莫大となり農民の大きな負担となった。また、夏季になって早ばつが続くと、簡単な堰であったために漏水がひどく、水車で汲み揚げなければならなくなったり、ときにはその水さえ無くなることもあった。

那賀川下流域をかんがい形態で大別すると、那賀川本流を境にして、北岸地域と南岸地域に分けられる。南岸はさらに、桑野川によって大野・横見地区と富岡・才見地区に分けられる。北岸地域は、先に述べた堰のうち、上・下広瀬堰と大井手堰にかかる用水でまかなわれていた。南岸地区は、一の堰・竹原堰・乙堰であり、富岡・才見地区は、一の堰（桑野川）によってそれぞれ取水しかんがいがされていた。

こうした堰による農業水利に、農民は堅固で維持費のかからない方策を常に切望し、洪水の度に、その念を高めていった。

大正5年に、農商務省がこの現状を改良せんとして、農業水利事業を計画し、測量を進めたことがあった。しかし、事業の進展はなく、築堤による洪水防御の運動の方が効を奏し、内務省が昭和4年から那賀川下流部を対象に、直轄改修事業を開始したのは前述のとおりである。

しかし、改修工事の進捗に伴ない、ガマン堰の締切後における水位の低下、流勢の強大、流身の移動等の変化が予想され、在来の堰では出水時に以前を上まわる破損を生じ、維持修繕に多額の経費を要することが危惧され、何らかの対策が必要と考えられた。このため農民は、昭和13年頃から永久的な堰の築造を要望する運動を展開した。

その頃、南岸地区では一の堰・竹原堰・乙堰の3堰を統合する那賀川南岸用水改良事業が決定し、昭和14年3月に着工することになった。北岸地区では、南岸用水の着工による北岸地区への影響が大きいとし、その対策を講じるために那賀川北岸水利組合連合を昭和17年12月に結成した。そして国・県にはたらきかけ、ようやく昭和23年に国営事業として那賀川北岸農業水利事業が実施されることになった。

こうして、昭和30年に両事業とも竣工したが、桑野川の一の堰が昭和28年に竣工（その後昭和43年に改築）していることから、那賀川下流部のかんがい体制は、すべて整い広大な田圃の末端まで、那賀川の水がもたらされるようになったのである。

以下に各事業の計画概要を述べる。

1. 那賀川南岸用水改良事業

那賀川の南岸地区は、一の堰・竹原堰・乙堰の3箇所から引水し、1,034町歩にわたり、かんがいでいたが、各堰とも堰が長大で、しかも不完全な構造のうえ、漏水が甚しく、出水毎

に被害を受け、維持修繕に多額の費用を要していた。

そこで3堰を統合して、一の堰の直上流に改良木床工の取入堰を新設し、また導水路を統一してかんがいを容易にするとともに、堰の復旧・維持・管理費の軽減ならびに用水の確保を図る計画が、地元民の間で起ってきた。

昭和13年4月に事業計画を樹立し、事業の促進を期したが、その後、北岸用水との調整もあり、堰堤工事を一応切離した形で、昭和14年3月徳島県営那賀川南岸用水改良事業として、取入樋門および幹線水路工事に着手した。同工事は昭和25年3月に竣工をみたので、引続き同年4月から取入堰堤工事に着手し、昭和30年度を以って16カ年に亘る本事業を完了した。

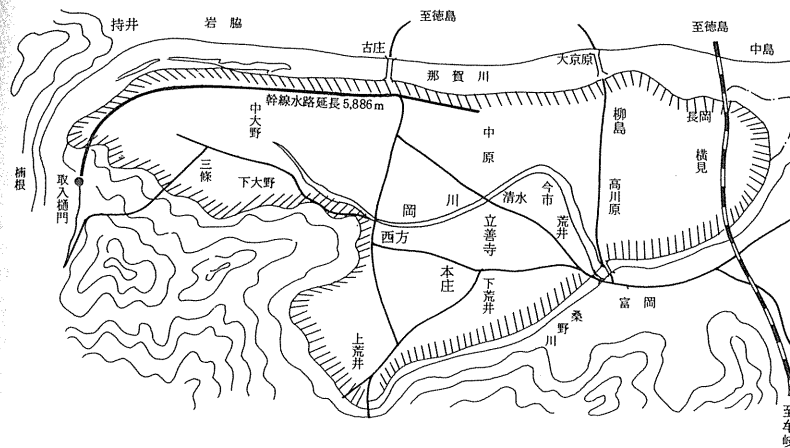


図 5-2-3 那賀川南岸用水改良事業平面図

計画諸元

(イ) 一般事業

流域地積	790 km ²
受益地積	1,026 ha
単位用水量	5.31 m ³ /sec/ha
全用水量	渇水時 5.5 m ³ /sec 平水時 8.06 m ³ /sec

(ロ) 主要構造物及其の施設の概要

A 頭首工

最大洪水量	8,500 m ³ /sec
渇水量	13.915 m ³ /sec
取水量	常時 8.0559 m ³ /sec 最小 5.5000 m ³ /sec

288 第5章 利 水			
堤 体	型 式	沈床式改良木床工	
	基礎地盤	透水性地盤	
	堤 高	2.70 m	
	堤 長	364.0 m	
附 帯 設 備	魚 道	型 式	直線階段式
		延 長	36.90 m
		巾 員	4.0 m
		勾 配	1/25
	舟筏路	延 長	36.90 m
		巾 員	4.0 m
		勾 配	1/25
	欠 口	延 長	22.75 m
		巾 員	4.0 m
		勾 配	レベル
取 水 門	型 式	樋管式短形暗渠	
	一径間の中及高さ並びにその数	1.30 m×2.0 m×4 連	
開 閉 装 置		丸島式手動捲揚機	
B 導 水 路			
通 水 量	常 時	8.0559 m ³ /sec	
	最 小	5.5 m ³ /sec	
導 水 路 延 長		5,886 m	
橋 梁		11ヶ所	
水 路 橋		1ヶ所	
分 水 口		9ヶ所	
落 差 工		1ヶ所	
(ハ) 工事期間			
	昭和13年度～昭和30年度		
(ニ) 総事業費			
	185,675,277 円		
財 源	国 庫 補 助	92,837,638 円	
	県 費	46,296,791 円	
	地 元 負 担	46,540,848 円	



北岸用水堰

2. 那賀川北岸農業水利事業

那賀川北岸地区では、上広瀬堰・下広瀬堰・大井手堰から引水して、2,500町歩にわたってかんがいでいた。いずれの堰も長大で、しかも構造は原始的な杭打・石詰工法であるため、洪水時には堰の各所が破壊され、漏水も激しく用水量に不足を来すとともに、復旧に莫大な経費を要していた。

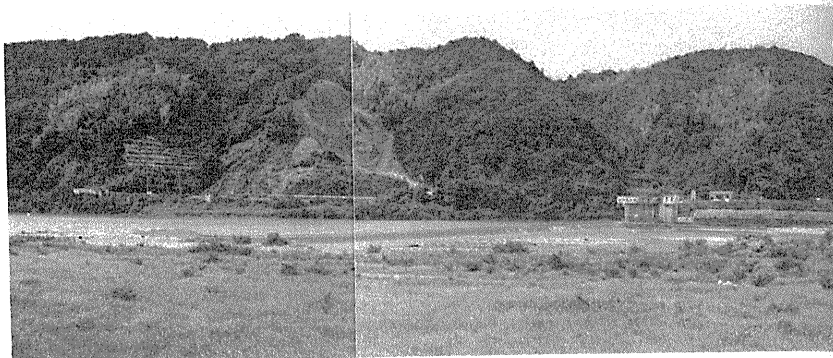
さらに水路は砂礫層の素掘水路であるため、漏水が激しく、堰の不完全さと相まって、地区の上流部は旱害、下流部は塩害を被り稲作の被害は甚大であった。

これら農業水利の不備を解消するために、3堰を統合して洪水時の災害を除き、幹線水路を新設して漏水をなくし、必要な用水量を確保し、旱害・塩害および維持管理費の軽減を図る計画が出てきた。

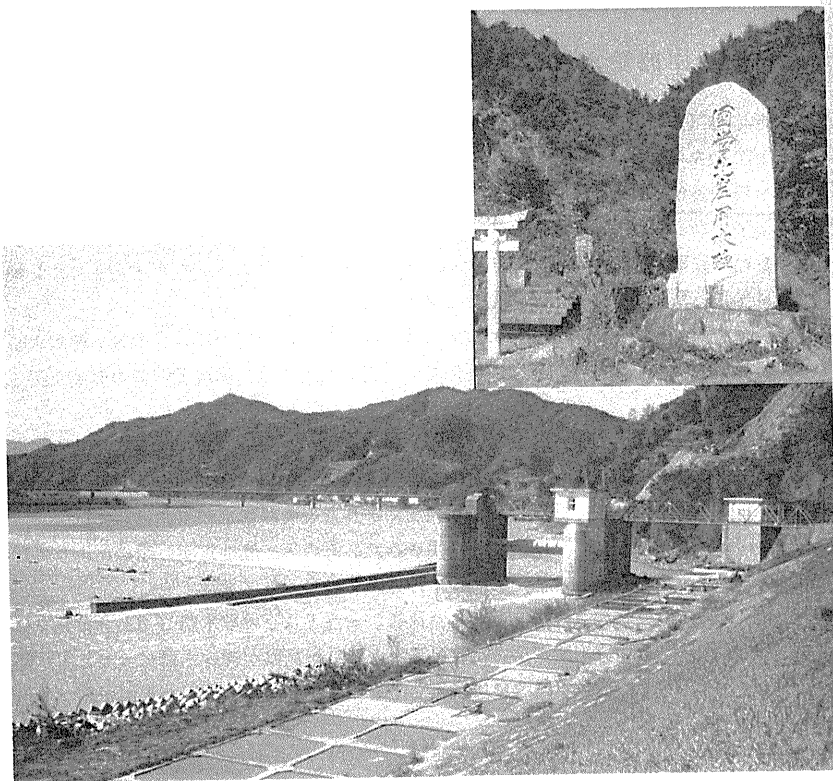
昭和13年頃より、地元から堰の改修に対する要望がつのり、昭和17年に南岸地区の改良事業に着工したのを契機に、那賀川北岸水利組合連合を結成し、農業水利の不備を国営事業で推進するよう運動を展開した。昭和21年に農地開発法により大規模農業水利事業として農地営団にとりあげられ調査測量に着手し、事業計画が立案された。その後、農地営団の閉鎖により農林省が直接農林水産事業として継承し、昭和23年7月に国営事業として着手した。

この事業は、国営農業水利改良事業として農林省が頭首工及び幹線水路（3,373 m）を施工し、国営附帯・徳島県営那賀川北岸用排水改良工事として徳島県が幹線水路につづく用水路（13,333 m）を施工し、団体営水路改良事業として那賀川北岸土地改良区が支川水路（4,974 m）を施工することになった。

昭和23年度から、国営事業の取水隧道から着手し、つづいて昭和26年度には堰堤工事に着手し、昭和30年1月に3堰を統合した新しい堰と幹線導水路が完成した。



北岸用水堰



路の総延長13,333 mを県営事業として着手し、昭和38年度末に完成した。

さらに、那賀川北岸土地改良区は、国営・県営事業に引続き、各支線水路の総延長 4,974 mの改修を、昭和42年度に着手し、昭和46年度に竣工した。

こうして、昭和13年の改修要望の運動から30有余年をもって、営々とはらわれてきた努力が報われ、完全な水利事業がここに完成したのである。

各事業の計画概要は次のとおりである。

(国営那賀川北岸水利事業) 農林省

1. 堰 堤
 - 型 式 溢流型重力式
 - 堤 長 278.2 m
 - 高 さ 25.0 m
 - コンクリート量 23,000m³
 - 基 礎 井 筒
 - 上 流 側 長さ10×巾3.6×高さ6.24 m
 - 下 流 側 6 × 3.0 × 4.38 × 8基
2. 土砂吐水門
 - 門 柱 巾4×長さ15×高さ10.4 m
 - 門 扉 SR式ローリングゲート 一連
 - 扉長 15m, 高さ 2.5 m
3. 取入水門
 - 取 入 量 12.12 m³/sec
 - 門 扉 巾6×高さ2.5 m
4. トンネル及暗渠
 - ト ン ネル
 - 型 式 半円型アーチ
 - 巾及延長 5 m×70m
 - 暗 渠
 - 型 式 インドラス型
 - 巾及延長 5 m×44.5 m
5. 水 路
 - 水 路

水路巾	壁高	延長	勾配	摘要
10.00 (m)	1.70 (m)	126 (m)	1 : 3,000	
8.20	1.47	1,500	1 : 3,200	
6.00	1.30	640	1 : 1,000	
5.50	1.30	902	1 : 1,000	
計		3,168		

292 第5章 利 水

分水工	3カ所
暗渠	30m 1カ所
落差工	2カ所
地下水圧減殺工	延長 1,200 m
水位調整樋門	1カ所
ポンプ場	6カ所
水路橋	22カ所
橋梁	29カ所
流入工	4カ所
支渠	22カ所
排水工	13カ所

(国営附帯, 徳島県那賀川北岸用排水改良工事)

水路名	延長	上巾	底巾	深さ	工事費	摘要
大井手導水路	38.80 ^m	16.00 ^m	16.00 ^m	1.40 ^m	527,000 ^円	国営終点と県営第一扉門
坂野幹線	7,316.88	5.60 1.30	5.00 1.30	1.50 1.00	82,219,000	古庄扉門一和田島終点
平島幹線	1,613.16	4.20	3.00	1.01	13,929,000	古庄扉門一江の口扉門
立江幹線	1,161.70	1.80	1.60	1.10	11,095,000	羽ノ浦扉門一立江終点
今津八幡	2,165.23	3.52	2.80	1.20	16,727,000	明治橋一八幡島尻分水 那東鉄橋まで
岩脇幹線	1,037.50	1.80	1.60	1.05	7,759,000	上岩脇扉門一傍示
					28,904,000	用地費・施工雑費・ 事務費
合計	13,333.27				159,160,000	

(団体営水路改良事業)

水路名	延長	巾員	深さ	事業費	備考
山路三ヶ村	422.0	1.85 1.04	0.65 m	3,459. ^円	
古庄用水	1,180.63	1.93 1.36	0.70	7,410	
中庄 "	436.00	1.50	1.00	5,655	
黒地 "	293.60	1.50	0.65	1,863	
今津 "	316.50	4.37 3.32	1.20	5,395	
小延島尻	348.50	1.40	1.10	3,835	
中島 "	634.50	1.60	0.90	5,429	
上福井 "	406.20	1.60	0.70	3,541	

水路名	延長	巾員	深さ	事業費	備考
古津島尻	378.0	1.60	0.70 ^m	3,858 ^円	
赤池 "	207.70	1.60	0.90	2,580	
立江 "	350.0	0.70	0.60	2,112	
		全線の工事雑費及事務雑費		1,838	
合計	4,973.63			46,975	

那賀川よりの引水許可

徳島県指令河第137号の1

徳島県那賀郡羽ノ浦町大字古庄字中川原

那賀川北岸土地改良区連合

昭和31年2月8日付で申請のありました河川の引水使用については河川法第17条の規定により次の通り許可します。

昭和31年3月13日

徳島県知事 原 菊太郎 関

- 引水の場所
那賀川筋 那賀郡羽ノ浦町大字古毛字小谷6番の2 地先河川敷
" " 10番の3
- 引水使用目的
那賀川北岸用水改良事業施行地区における2,520町歩の灌漑に供する。
- 使用水量
挿秧期は最大毎秒12.11立方メートル以内とし、濁水期は毎秒8.30立方メートル以内とします。但し公益上、又は当庁において必要があるとき引水量を制限し、又は停止することがあります。
- 河川使用期間は、許可の日から30年とする。
- 引水期間は毎年5月10日から10月31日迄とす。
- この許可に基いて他に損害を与え、又は与える虞のあるときは許可を受けた者は自費で之を賠償し、又はこれを予防するために必要な施設を建設、省那賀川工事事務所長および富岡土木出張所長の指示に従って施工しなければならない。
- 前各項の外河川法および同法に基く規則その他規程を守らなければならない。
- 南岸用水と共同で加茂谷に測水所を設け、毎日流量を観測しなければならない。

以上

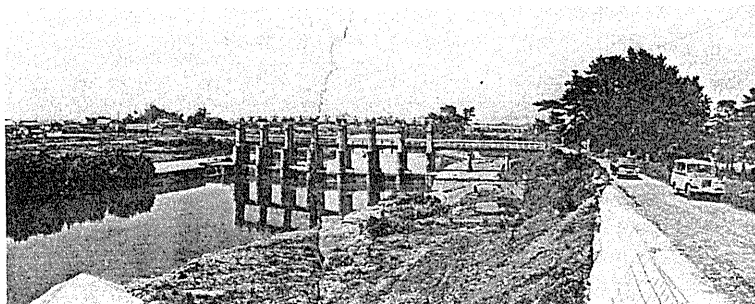
3. 一の堰（桑野川）用水

一の堰用水は、桑野川下流右岸の阿南市富岡町・見能林町および才見町地区のかんがいを古くから行なって来た。

用水は、桑野川の富岡町石塚地先で堰上げ、右岸の石造取入樋門（巾0.80m高1.78m2連）によって堤内に導入し、地域全域に掘られた土水路で末端まで送水していた。

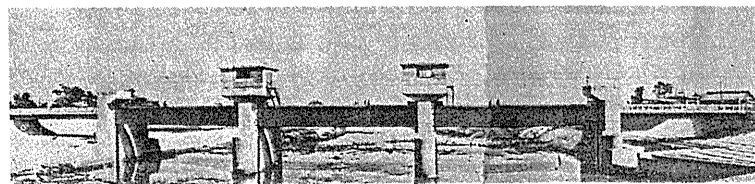
しかし、当時堰の上流地域は未改修で堤防もなく、堰上げにより無堤部の耕地に浸水するため、取水量が制限されることもあって、用水に不足を来していた。また、取入樋門が小さいため取水量が少なく、さらに導水幹線水路が寛永年間（1624～1644年）に造られた素掘水路で高位部にあることもあって漏水も多く、全域にわたって毎年のごとく用水不足を生じていた。その後、昭和21年南海地震および昭和24年のジュディス台風により、堰の一部が崩壊流出するなどの被害を受けて取水不能となったため、徳島県は災害復旧事業として、昭和28年に富岡町富岡新橋下流70m地点の狭窄部に災害復旧事業として一の堰を完成させた。

その後、桑野川の改修計画が進み、現一の堰付近も大巾な河積拡大をすることになり、現一の堰を再び改築することになった。このため位置を50m下流に移し、道路橋も兼ねた可動堰を設けることになった。この新しい堰は、昭和43年に完成し、ここに、3代目となる新一の堰が完成し、650haの耕地にかんがい用水をもたらしている。



現「一の堰」

（昭和28年完成）



新「一の堰」

（昭和43年完成）