

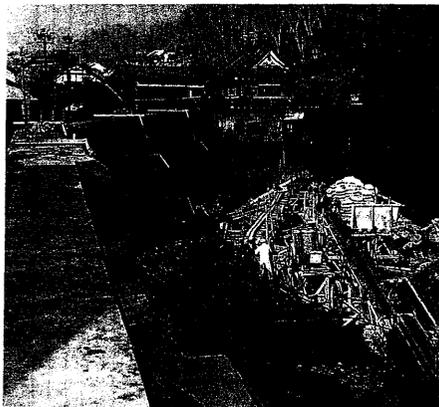
## 2. 改修事業の推移

### (1) 昭和20年代の事業

昭和19年6月から直轄改修事業に着手した肱川の事業区域は、旧大洲町及び新谷町等の主要市街地を輪中堤によって洪水の被害からまもるといふ、極めて局部的なものに過ぎなかった。

工事は昭和19年から前年の水害で被害の最も大きかった、本川右岸の大洲市中村地先から着手され、昭和20年には矢落川右岸の新谷堤防、同21年には本川左岸の大洲城址上流の胸壁工事に着手した。途中昭和23年には南海大地震による地盤沈下、昭和24年にはヘスター台風にみまわれたものの、工事は順調に進み、本川右岸中村地区及び矢落川新谷地区左右岸は昭和26年に竣工した。また、大洲左岸胸壁は城山より上流の胸壁が昭和29年に完成した。本川右岸地区においては、昭和27年の中村地区にひきつづき、下流若宮地区の築堤に着手し、昭和29年には若宮地区の上流部が完成した。

この間、肱川総合開発計画の一貫として昭和28年には鹿野川ダムの建設にも着手している。



昭和29年施工中の大洲左岸特殊堤



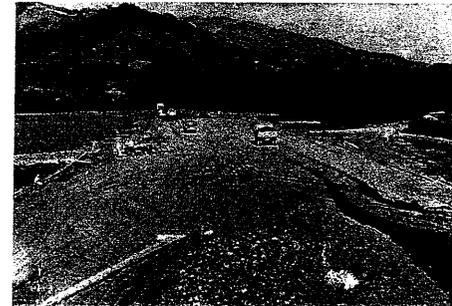
昭和47年当時の大洲左岸特殊堤

### (2) 昭和30年代の事業

昭和30年代に入り、本川右岸若宮堤防を下流へ延進した。昭和32年には輪中堤計画区間までの築堤を完了し、本川右岸堤はここで一時休止となった。

一方、本川左岸大洲地区は昭和30年より城山下流及び久米川堤防に着手したが、久米川（左岸）堤防については地元の反対により、右岸側の山付堤防に計画を変更し、昭和37年に完成をみた。この時点で、大洲左岸の旧大洲地区の締切りが完了した。昭和37年には、本川左岸五郎地区の築堤に着手した。

この間、昭和34年には鹿野川ダムが完成した。



昭和38年施工中の左岸五郎堤防

### (3) 昭和40年代の事業

昭和40年代に入り、新河川法の制定、工事実施基本計画の策定にともない、肱川の改修事業は大きく前進した。主な事業内容は次のとおりである。

#### ① 本川右岸大洲平野の築堤

若宮堤防の昭和32年の竣工をもって休止されていた大洲平野も、全体締切りへと計画変更となったため、昭和38年より下流に向かって築堤を開始、昭和47年までに矢落川合流点までの築堤を完成させた。

#### ② 五郎地区の締切り

本川左岸五郎地区は、昭和37年度以降築堤を進め、昭和43年に締切りを完了した。

#### ③ 矢落川地区

昭和20年代新谷地区の輪中堤を完了し、一時中止していた築堤も昭和46年に再開し、新谷より下流に延進した。

#### ④ 春賀地区

昭和46年度より上流側から築堤を開始した。

#### ⑤ 下流地区の掘削

流量改訂の流量増に対処するため、昭和40年に畑地区、昭和41年に春賀地区の掘削に着手し、昭和42年～昭和45年には直轄区間で最も狭く部である加世の掘削を実施した。

この間、昭和46年には野村ダムの実施計画調査に、同48年には建設に着手した。



昭和48年施工中の春賀堤防

(4) 昭和50年代の事業

昭和50年代は矢落川合流点より上流部を概成し、下流対策が本格化した時代である。

① 矢落川右岸及び大洲平野

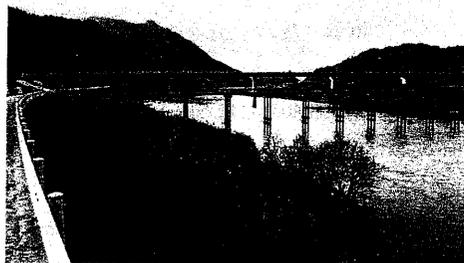
矢落川地区は上流より築堤を進め、昭和53年には右岸締切りが完了、昭和58年には左岸都谷川樋門も完成し、大洲平野開口部600mを残すのみまで完成した。

② 春賀地区

昭和46年より上流から築堤をすすめ、昭和54年度霞堤の状況で完成した。

③ 下流無堤地区

本川左岸峠地区の築堤のため、峠橋の改築工事を完了し、築堤工事に着手した。  
この間、昭和56年度に野村ダムの完成をみている。



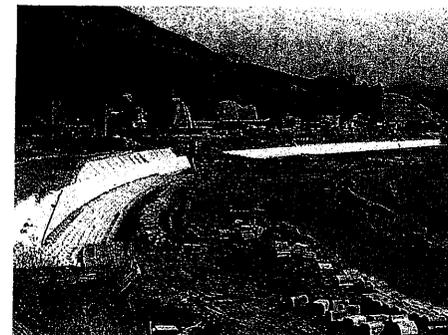
昭和59年完成の峠橋  
手前は旧橋

(5) 昭和60年代の事業

昭和60年代は、大洲平野締切りを前提とした下流対策を推進する時代である。とくに背後地が狭く、単独事業で実施した場合、残地の利用価値、生活環境が著しく悪化することから、河川改修事業、特定河岸地水害対策事業、道路改良事業の三者合併事業として実施した五郎駅前改修事業は、その代表的な事業であった。五郎駅前改修事業は昭和60年度に、地上げのための移転補償に着手して以来、総事業費33億1,100万円を費やし平成2年度完成した。下流地区においては、白滝地区、豊中地区、八多喜地区、伊州子・八多浪地区の築堤に着手している。



昭和61年度  
中村多目的広場低水護岸



五郎駅前改修工事

図-2-5-2 年代別施工箇所図

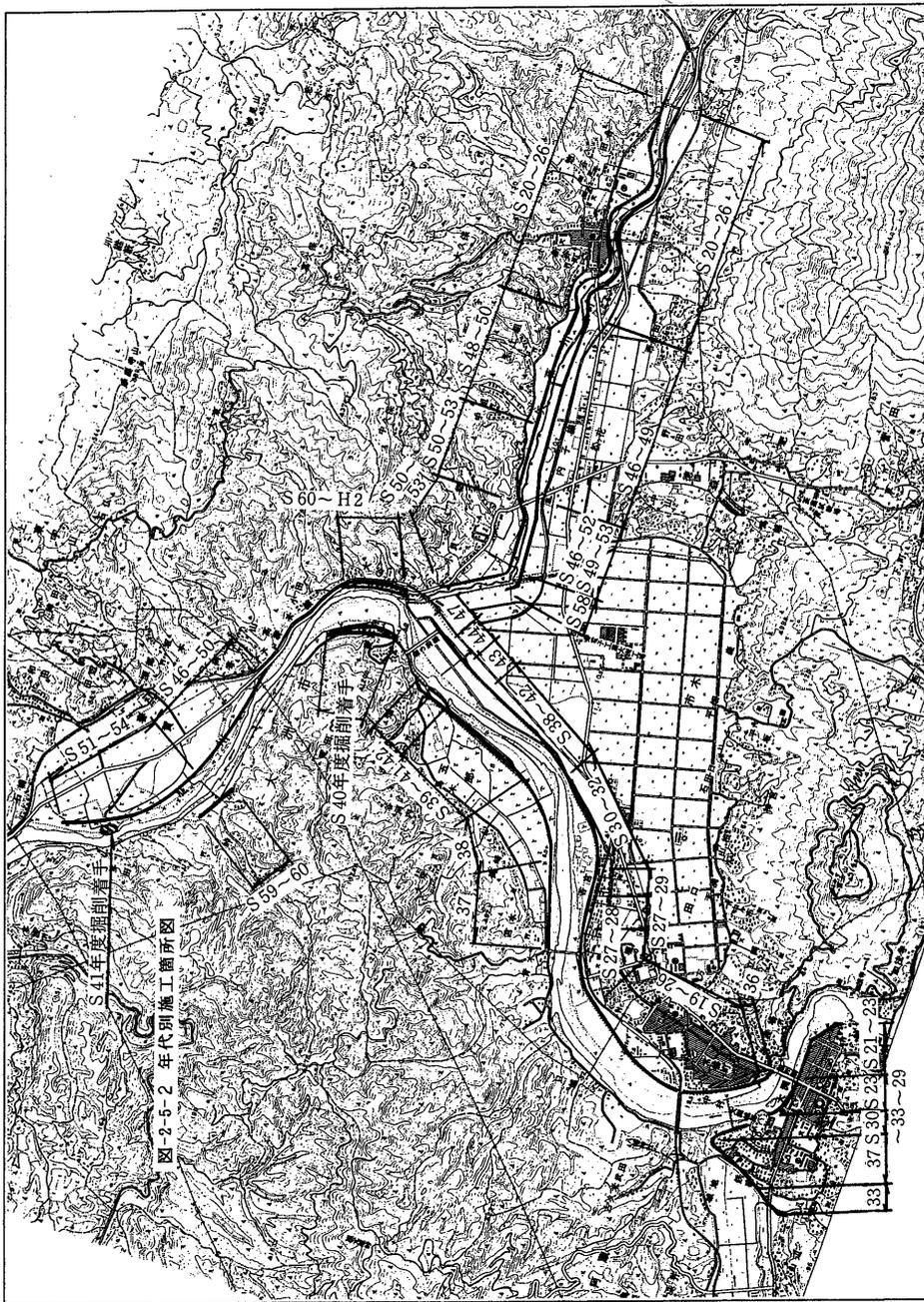


図-2-5-2 年代別施工箇所図

### 3. 主要工事概要

#### 五郎駅前地区改修事業

##### (1) 事業概要

五郎駅前地区は、河口より13.4km右岸矢落川の合流点直下流の本川水衝部に位置し、JR軌道、駅舎、県道、民家・工場等60棟余りが河岸と山脚に挟まれ、幅約50m、延長約680mの带状平地に複雑に密集していた。地盤高は計画高水位（HWL）より3.5～4.0mも低く、古くよりたびたび水害を被ってきた地区である。従来の堤防方式で改修を行えば、地区の50%以上の土地が堤防敷地となり著しく集落機能が低下し、住環境が悪化することから、昭和60年度に創設された特定河岸地水害対策事業により全国で初めて地上げ方式による改修がなされた。

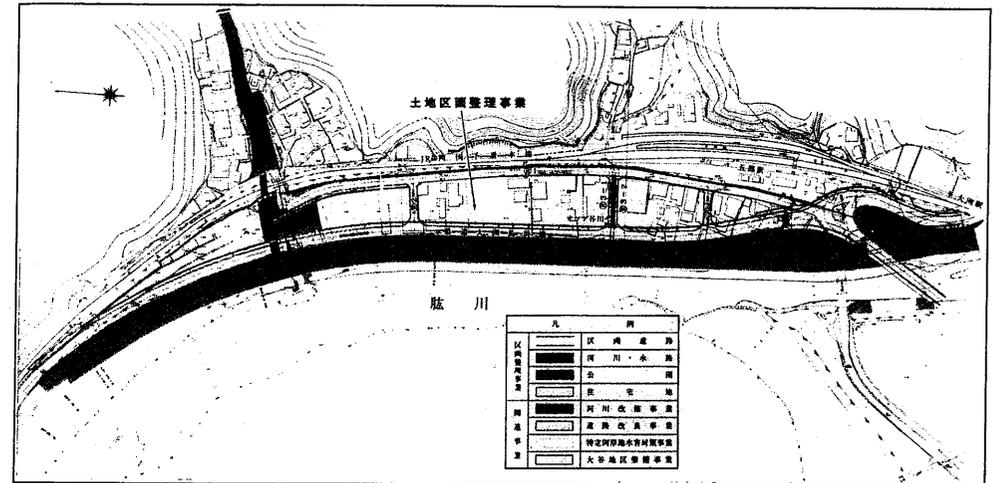
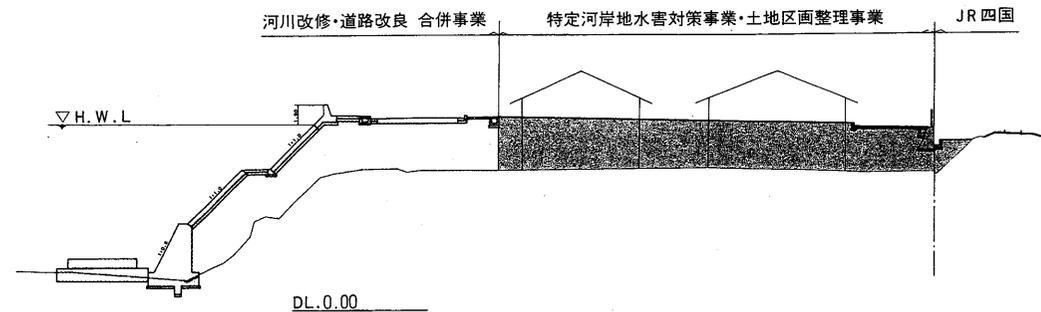


図-2-5-3 五郎駅前改修事業平面図

図-2-5-4 標準断面図



## (2) 事業採択の経緯

S57年度 五郎駅前地区の改修方式について、関連事業連絡調整協議会を開催  
(建設省、国鉄、県、市)

└── S59年度不参加者扱

S60年度 特定河岸地水害対策事業「以下特岸という」創設

〃 特岸要求

〃 五郎駅前地区特岸採択(大谷地区を除く)

〃 事業着手(大谷地区事業が難行)

S61年度 支川大谷地区特岸要求

S63年度 大谷地区を含む特岸採択

## (3) 事業内容

五郎駅前地区の改修は、肱川河川改修事業・特定河岸地水害対策事業・県道改良事業  
・大洲市五郎駅前地区土地区画整理事業・支川大谷川改修事業を合わせて実施した。

## I. 五郎駅前地区改修事業

## ① 肱川河川改修事業

五郎駅前地区改修前の流下能力は、 $1,800\text{m}^3/\text{s}$ で治水安全度は1/2程度であり、洪水被害に悩まされてきた。計画高水流量の $5,500\text{m}^3/\text{s}$ を安全に流下させるため、HWL+1.5mの特殊堤(パラペット)方式で改修した。

又、当該地区の支川大谷川においては、本川の背水影響区間 $L=183\text{m}$ を、河川法施行令第2条7号区間として、特岸事業と合わせて改修事業を実施した。

## ② 特岸事業

河川改修と道路改良の合併事業区間よりJR敷地までに囲まれた約1.3ha、及び大谷地区の0.5haを現状地盤よりHWLまで盛土を行い、それに伴う物件補償、施設の機能復旧(水道・電気・NTT等)を、特岸事業(事業主体：愛媛県)として実施した。

## II. 関連事業

## ③ 県道改良事業

河川改修との合併事業として、下記の改良を行った。

イ) 主要地方道大洲～長浜線  $L \doteq 590\text{m}$ を改良

ロ) 一般地方道菅田～五郎停車線  $L \doteq 90\text{m}$ を改良

## ④ 大洲市五郎駅前地区土地区画整理事業(負担比率：地権者20%、大洲市80%)

特岸事業により盛土された地区において、地権者を主体とする、大洲市五郎駅前土地区画整理組合を組織し、宅地造成・区画整理・下水道・公園整備を実施した。

## ⑤ 生々橋改築

五郎駅前地区改修事業の関連事業として、県道大洲～長浜線の生々橋架け替えを実施。

橋長 177.0m 上部工：4 径間連続非合成鈹桁

幅員 車道7.25～10.25m

歩道2.5m 下部工：A1・A2橋台(場所打杭)

P1～P2橋脚(オープンケーソン)

## ⑥ 大谷地区整備事業(負担比率：地権者11%、大洲市89%)

特岸により盛土された地区において、地権者を主体とした大谷地区整備組合を組織し、宅地造成・区画整理を実施した。

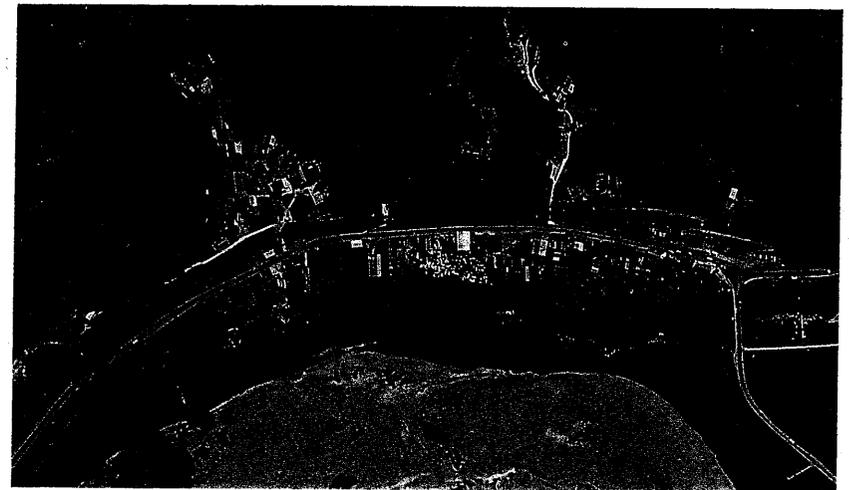
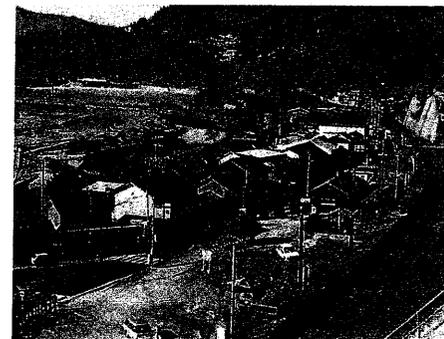


表-2-5-3 事業費総括表

(単位：百万円)

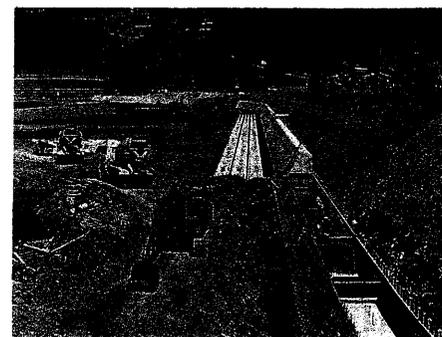
事業名		事業主体	事業費	備考	
五郎駅前改修事業	河川	建設省	985	合併事業	
	本 川	建設省	169		
	大 谷 川	〃	169		
	小 計		1,154		
	特 岸	愛媛県	437		
本 川	愛媛県	160			
大 谷 川	〃	160			
小 計		597			
計		1,751			
関連事業	県道改良事業	愛媛県	565		単独事業
	土地区画整備事業	整備組合	54		
	生々橋改築	河川管理者負担	建設省	243	合併事業 (項附帯)
		道路管理者負担	愛媛県	662	
		小 計		905	
	大谷川地区整備事業	大谷地区整備組合	36	単独事業	
計		1,560			
合 計		3,311			



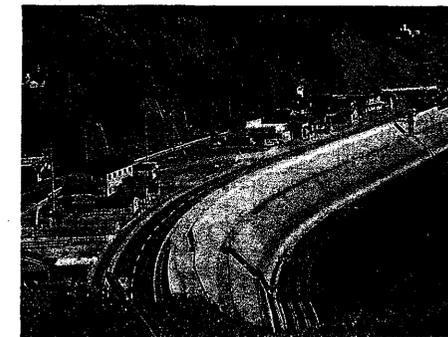
▲改修着手前の五郎駅前(上流より)

表-2-5-4 区画整理施工前後の地積対照表

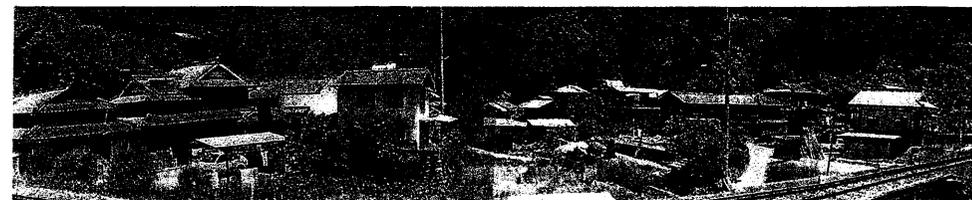
種目	施工前			施工後			備考	
	地積㎡	比率%	筆数	地積㎡	比率%	筆数		
公共用地	国 有 地	道 路	116.56	0.90	—	156.30	1.20	法定外
		水 路	2,420.45	18.66	—	2,435.76	18.78	—
	計	2,984.00	23.01	—	2,980.00	22.97	—	
	地 方 公 有 地	道 路	498.70	3.84	—	502.70	3.88	—
		水 路	—	—	—	—	—	—
合 計	498.70	3.84	—	977.18	7.54	—		
宅 地	民 有 地	畑	97	0.75	1	—	—	J R 用地(水揚場)
		宅 地	5,107.30	39.37	34	9,015.04	69.49	—
		原 野	1,014.15	7.82	4	—	—	—
		雑 種 地	2,362.61	18.21	16	—	—	—
		計	8,581.06	66.15	55	9,015.04	69.49	—
	合 計	8,581.06	66.15	55	9,015.04	69.49	—	
保 留 地	—	—	—	—	—	—	—	
測 量 増(△減)	908.46	7.00	—	—	—	—	—	
総 計	12,972.22	100.00	55	12,972.22	100.00	—	—	



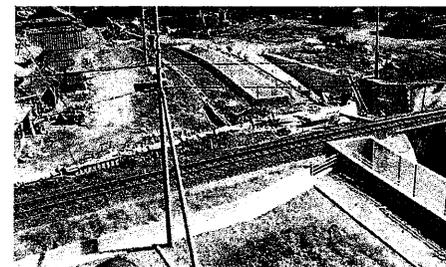
▲五郎施工中(上流より)



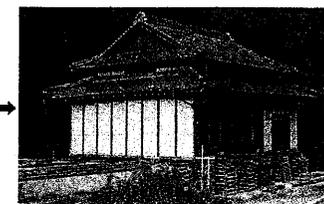
▲五郎完成(下流より)



▲五郎(大谷地区) 着手前状況



▲五郎(大谷地区)の施工状況



(揚家工事)⇒

都谷川排水樋門

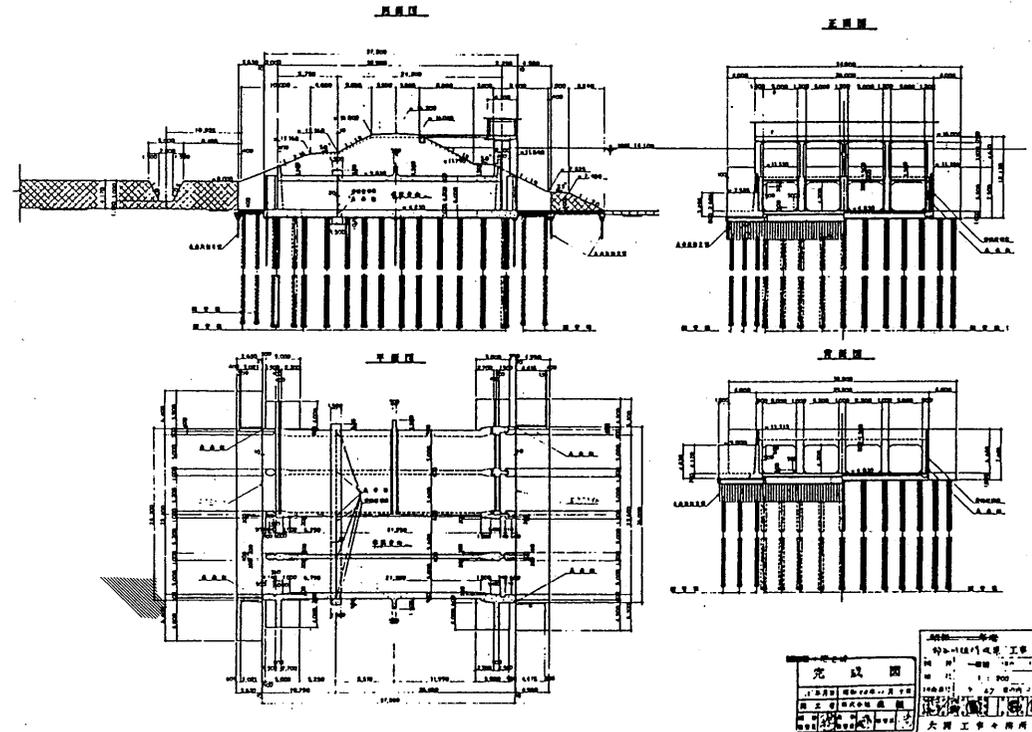
概 要

都谷川は、矢落川左岸0<sup>K</sup>/8-90に合流する左支川で、その流域面積は11.3km<sup>2</sup>である。本工事は、洪水時における外水の逆流を防止するため、河道断面に合わせ樋門を設置するものである。S56年度に樋門本体を完成し、S57・S58年度国債工事において樋門本体、操作台及び巻上機等の機械設備を完成させ、S58年11月に完成した。



河川名		肱川一次支川矢落川，二次支川都谷川			
所在地		愛媛県大洲市新谷			
設計諸元	流域面積	11.3km <sup>2</sup>	計画雨量	47mm/h r	確率 1/30
	計画流量	110m <sup>3</sup> /s	本川H・W・L	T.P. 14.10	
	計画河床高(本川)	T.P. 4.83	樋門敷高	T.P. 4.83	
	基礎土質	粘性土			
構造概要	基礎工	鋼管杭 φ812.8 L22.63~23.00 124本 φ600 L22.80~23.00 24本			
	本体構造	RC BOX	断面形状	B H L 5.00m×4.20m×32.75m×4門	
	門扉構造	鋼製ローラゲート	型式寸法	B H 重量 5.00m×4.20m×4門 42.9 t	
	巻上装置型式	1. モーター 2. ドラムワイヤーロープ巻上式	現格	(常時) 発動発電機 25KVA 1台 モーター200V 2.2kW	
要	操作方式及び巻上速度	機側操作 0.3m/min	予備電源	なし	
	管理橋	型式構造 鋼床版鋼桁	型式寸法	B1.10m×L9.44m	

目的及び管理者	目的	排 水	管理者	建設省		
工事期間	自：昭和56年10月2日 至：昭和58年11月7日					
工事費(千円)	598,000		軀 体	基礎工	門 扉	その他
			133,800	163,600	132,000	168,600
請負業者名	土木関係	備森 組	門扉関係	備酒井鉄工所		



## 第6節 河川環境整備事業

### 1. 肱川河川環境整備事業

#### (1) 概要

河川などの公共用地を広く国民に開放して環境を改善しようとする動きは、昭和30年代の後半からと言える。すなわち、昭和39年10月の東京オリンピックにおいて日本陸上界が不振だったことなどから、国民のスポーツ、レクリエーションの普及が国の重点施策として取り上げられた。一方、第三京浜国道の建設に関連する多摩川ゴルフ場の補償問題に端を発して、昭和40年12月には河川敷占用許可準則が定められた。

さらに、わが国の公園整備率は著しく貧弱な状況であったため、用地費を殆ど必要とせず、容易に公園化が可能な河川敷に対する依存度はますます強まり、これを受けて、昭和41年度から都市局において河川緑地整備事業を、河川局においては、直轄河川改修費の中で都市河川整備事業として河道整備にそれぞれ着手した。直轄河川環境整備事業として開始したのは、昭和44年度からであり、四国地方においては翌昭和45年度、吉野川に着手したのが最初である。肱川においては、昭和50年度着手した。

事業の実施にあたっては、治水上支障のない範囲で関係市町の公園計画との整合を図りつつ、公園事業が可能となるための基盤整備として、高水敷整正、低水護岸を重点に実施してきた。

#### (2) 河川環境整備事業

昭和50年度より開始された肱川の河川環境整備事業は、散策のための緑公園、多目的広場、花火大会等のイベント会場として人々に親しまれている肱川橋下流右岸の中村地区から着手した。中村地区は昭和50年、昭和51年度にかけて低水護岸及び高水敷整正を施工、第一期を完了した。

五郎橋上流右岸の若宮地区は、昭和51年度より昭和56年度にかけて、円弧ブロックの低水護岸及び高水敷整正を施工した。この地区はソフトボール、テニスなどの運動公園として広く利用されている。

昭和56年度より昭和60年度にかけては、再び、中村地区において低水護岸を施工した。

昭和61年度からは肱川橋左岸柵形地区において、既設老朽護岸及び管理用通路の補強をかねて、全面的に護岸を自然石で修景整備するとともに、あわせて親水性のある階段護岸、遊歩道、植栽帯を施工し、“水郷大洲”にふさわしい水辺景観及び空間を形成している。大洲市の中心部に位置する当該箇所は、大洲城址、臥龍山荘などの名勝旧跡があるほか鵜飼船の船着場、花火大会の会場にも利用されて、大洲市観光の主要地となっている。

表-2-6-1 肱川環境整備事業内容一覧表

年度	地区名	事業内容		事業費	備考
昭和50年度	中村	高水敷整正 低水護岸	2,600㎡ 48m 670㎡	千円 10,000	
51年度	中村 若宮	高水敷整正 低水護岸 低水護岸	1,500㎡ 29m 420㎡ 63m 915㎡	18,000	
52年度	若宮	高水敷整正 低水護岸	7,400㎡ 105m	24,000	
53年度	若宮	高水敷整正 低水護岸	10,800㎡ 174m 2,000㎡	30,000	
54年度	若宮	高水敷整正 低水護岸 芝付2,510㎡、階段	4,800㎡ 100m 1,110㎡ 30m 240㎡	35,000	
55年度	若宮	高水敷整正 低水護岸 芝付	4,000㎡ 100m 1,128㎡ 4,770㎡	34,000	
56年度	若宮	高水敷整正 低水護岸 芝付	3,000㎡ 100m 1,150㎡ 2,540㎡	32,100	
57年度	中村	低水護岸	92.7m 1,280㎡	34,000	
58年度	中村	低水護岸	86m 1,213㎡	31,100	
59年度	中村	低水護岸	88m 1,027㎡	28,000	
60年度	中村	低水護岸	59m 670㎡	25,000	
61年度	柵形	低水護岸 管理道	60m 240㎡ 60m	39,054	
62年度	柵形	高水護岸 階段、管理道、遊歩道	113.4m	62,800	
63年度	柵形	低水護岸 管理道	74m 450㎡ 74m	57,080	
平成1年度	柵形	低水護岸 管理道	60m 650㎡ 200m	83,989	
2年度	柵形 志保町	高水護岸 低水護岸 礫間浄化	207m 60m 1,160㎡ 20m	35,100	

## 第3章 砂防事業

### 第1節 概要

肱川の直轄砂防事業は、昭和18年の豪雨により崩壊、土石流が発生し、流域が著しく荒廃したことにより、昭和19年、直轄河川改修事業と同時に開始された。当初、昭和19年には、嵩富川、久米川、及び宇和川流域の治郎川で堰堤工事に着手。その後、昭和22年より、矢落川支川大久保川及び田淵川、昭和31年度より河辺川流域で砂防工事に着手し、昭和42年度河辺川流域嵯峨谷堰堤の完成をもって、直轄砂防事業を終了した。

この24年の間、6河川において、総事業費約6億円を費やし、堰堤14箇所、流路工3箇所、計17か所の施設を完成させた。

#### 1. 直轄砂防区域の概要

肱川は、水源地（愛媛県東宇和郡宇和町正信、標高460m）より流路を南から北東に大きく迂回し、約40kmを流下、現在の鹿野川ダム貯水池上流域より北西に方向を転じ、大きな蛇行を繰り返しつつ途中、河辺川、小田川、嵩富川、久米川、矢落川を合流し、長浜町で瀬戸内海に注いでいる。

流域面積1,210kmのうち山地が90%を占め、平野は、宇和、野村、内子、大洲の各盆地のみである。流域の形状は、東西及び南北に約35kmの放射状をなしている。地質的には、小田川本流、大洲市、久米川を結ぶ線に御荷鉾構造線が通っており、これより北側は三波川系に属する結晶片岩類、南側は秩父古生層で占めている。

肱川流域の森林状況は、林野面積が流域全体の86%を占め、土地・気象条件共に恵まれているため、森林の成長は旺盛で、県下第一の森林地帯であった。又、地理的にも恵まれており、特に肱川の流水を利用したいかだにより材木の運搬が可能であったことから、肱川各支川に沿って奥地まで開発されていた。

肱川流域における森林の保全は、藩政時代にはよく維持されていたが、明治26年頃より地籍の改革があり、人口の増加と木材、その他林産物の需要の増大、農地拡張に伴う民有林の乱伐により、特に民有林が荒廃した。その後明治30年の森林法の制定等により森林の保全がはかられたが、昭和12年の支那事変勃発とともに林産物の需要が急増したこと、昭和16年末第2次世界大戦勃発とともに、特需材供出がしきりに行われ、森は荒廃していった。

このように、複雑な地形、地質状況、森林荒廃状況のもと、昭和18年7月豪雨が発生。流域内には、多くの地すべり、崩壊が発生し、流下した土砂により平野部にも大きな被害をもたらした。崩壊地は流域全域に見られるが、秩父古生層よりなる地域は特に大規模な崩壊地が発生した。

地すべり地はその大部分が小田川上流域に見られ、銅山川流域から佐田岬に連なる結晶片岩地帯に著しい。

流域内では、林野関係治山事業が昭和10年に、県による砂防事業が昭和14年にそれぞれ着工されたが、目立った実績は見られなかった。

林野関係治山事業では荒廃地に植林を行い、粗悪林及び天然林の一部を人口林に転換し、林相の改良整備を行うと共に保安林の指定を行って林野の保護につとめた。県による砂防事業として崩壊地すべり地には崩壊土砂の流失防止並びに河床の安定を計るため、流域内全般にわたって山腹工、堰堤、床固等が計画され実施された。

## 2. 昭和18年の土砂災害

昭和18年豪雨は松山測候所で500mmを記録しており、喜多郡では約700mmに達したと言われている。

この豪雨により現在の久米川上流、南久米村長谷に大崩壊が発生した。大崩壊は、鳥坂峠より部落や田畑を一呑みにし、小川に押し出した支溪の流出と合流しつつ沿岸の人家、道路、田畑を合わせて肱川本流まで8kmを流下した。同村北裏の崩壊は、平野村に押し出し堤防を崩し、学校を埋め、田畑を土砂と樹木で埋め、人命を奪い、久米川を荒らし、阿蔵、西大洲120町歩を赤粘土で埋めた。粟津村米津では寺に避難している11名を生き埋めにして生命を奪った。大瀬村では崩壊が小田川を押し切り対岸の人家を潰し10名の命と5戸の家屋を流出した。白滝村戒川の大崩壊は200戸余りの家屋を軒に達するまで土砂で埋めつくし、1ヶ月余り県道も通行できなかった。

一方平野部においては、肱川鉄橋右岸橋台が流出し、線路は宙に浮いた。大洲駅周辺に高さ2m程度に盛り上げられていた線路は、56箇所で見られ大きな川となった。耕地は約6尺程も土砂に埋もれた。また畑や道路は反対に掘り割られて川と化した所も多い。

このように流域各地で大災害をもたらしたその被害は死傷者131名、流出・全壊家屋950棟、浸水戸数10,816棟、流出埋没田畑765町、浸水田畑1,874町に及んだ。

## 第2節 直轄砂防工事の概要

### 1. 全体計画の変遷

〔第一次全体計画〕

昭和18年、20年における記録的な豪雨により流域全域にわたって大小の崩壊、地すべりを生じた。特に土砂流による埋没、荒廃の甚だしい主要河川及び溪流に対して、貯砂堰堤並びに流路工を施工し、山脚の安定及び下流部での出水被害の防止につとめた。直轄砂防事業は直轄改修工事と相まって、特に荒廃の甚だしい嵩富川、久米川、治郎川に工事費1,193千円を計上し、第一次全体計画の第一期工事として昭和19年より着工した。

〔砂防五ヶ年計画〕

その後昭和21年度に砂防工事五ヶ年計画を樹立し、計21基の内施工中のもの5基を完成、1基を総工費14,836千円にて5ヶ年継続事業とした。嵩富川、久米川、治郎川の3河川の外、22年度より矢落川及び田淵川の計5ヶ所に着工したが、予算の配賦は少く工事の進捗は思うにまかせなかった。このため昭和24年度において一応五ヶ年計画を打切り、25年度より単年度計画にて施工することとなった。

〔昭和27年度全体計画樹立〕

昭和27年度、従来の計画再検討の目的を以て全体計画を樹立、堰堤19基、流路工3ヶ所、事業218,325千円によって施工を進めることとなった。

〔昭和29年度以降全体計画（昭和34年9月作成）〕

鹿の川ダムの施工に着手するに及び、下流改修事業と共に一貫した治水計画を樹立すべく種々の調査が実施された。昭和34年9月作成による29年度以降全体計画では、前記5河川に河辺川が追加され、既に施工中の堰堤4基（久米川3、嵩富川1）、新規施工として流路工3ヶ所（久米川1、嵩富川2）堰堤2基、各止堰堤19基、事業費212,993千円をもって昭和37年度完成を目的として計画がなされた。

河辺川水系については昭和31年度に坂本堰堤に着工、33年度に竣功し、同年度より嵯峨谷堰堤に着工、昭和42年度の完成をもって、肱川の砂防事業を完了した。

## 第3節 工事施工

肱川直轄砂防工事は、昭和19年より昭和42年の間において、6河川17施設が施工された。事業費及び関係加設は下記のとおりである。

表-4-3-1 年度別砂防事業費

年度	事業費	換算率	換算事業費	嵩富川	久米川	治郎川	田淵川	大久保	河辺川
昭和19年度	95	554.42031202	52,670						
20年度	109	148.67924528	16,206						
21年度	605	73.11012505	44,232						
22年度	980	30.928327645	30,310						
23年度	2,896	15.56833491	45,131						
24年度	4,499	11.243176179	50,583						
25年度	16,399	9.7598276791	160,051						
26年度	16,827	7.5642737896	127,284						
27年度	16,516	6.7026627219	110,701						
28年度	13,540	6.15625	83,356						
29年度	16,700	6.085963734	101,636						
30年度	13,501	6.1209050996	82,638						
31年度	11,764	5.6398203295	66,276						
32年度	13,532	5.3211978861	72,006						
33年度	14,936	5.37485172	80,279						
34年度	21,312	5.1664766249	110,108						
35年度	27,687	4.8576789065	134,495						
36年度	32,448	4.3577783121	141,401						
37年度	38,066	4.1369550331	157,477						
38年度	15,065	4.0115095175	60,433						
39年度	67,461	3.8512537187	259,809						
40年度	89,177	3.729218107	332,560						
41年度	91,448	3.4720306513	317,510						
42年度	71,631	3.2486108622	232,701						
計	597,194		2,869,853						

図-3-3-1 年度別砂防事業費

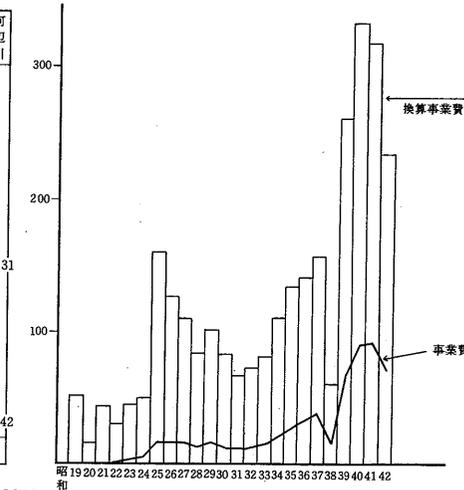


表-3-3-2 肱川水系直轄砂防施設一覧表

番号	名称	河川名 溪流名	形状寸法			流域 面積	計画 高水 流量	貯砂量	工期	工事費	摘要	
			形式	高	長							立積
1	長谷第1号堰堤	嵩富川 長谷川	重力式 三和土	7	25	474	1.1	6.9	12,000	S.19.11 24.3	千円 179	大洲市長谷
2	長谷第2号堰堤	嵩富川 長谷川	三和土	6.5	21	325	0.6	3.8	5,000	20.7 24.3	123	大洲市長谷
3	松尾堰堤	嵩富川	コンクリート	10	87	3,494	11.0	62.3	480,000	25.4 27.1	18,694	大洲市松尾
4	神田堰堤	嵩富川	粗石コン	12	56	2,400	7	44.1	190,000	27.1 29.3	13,268	大洲市松尾
5	久米第1号堰堤	久米川	三和土	7	42	907	1.7	4.8	32,000	19.12 24.3	869	大洲市野田
6	久米第2号堰堤	久米川	栗コン	8.0	30	828	0.8	5.1	10,000	21.11 25.2	2,300	大洲市野田
7	久米第3号堰堤	久米川	コンクリート	10	56	1,785	4	25.2	10,000	26.4 27.1	5,893	大洲市野田
8	久米第4号堰堤	久米川	粗石コン	13	69	3,193	4.5	30	160,000	27.6 30.3	11,711	大洲市平野
9	治郎第1号堰堤	治郎川	三和土	6	49	755	0.93	6.3	26,000	19.12 22.8	121	宇和町田野中
10	治郎第2号堰堤	治郎川	三和土	5.0	38.5	464	0.93	5.9	15,000	22.5 24.12	1,043	宇和町田野中
11	田淵堰堤	田淵川	三和土	5.6	26	337	5.85	36.9	13,000	22.8 24.12	875	長浜町白滝
12	新谷堰堤	大久保川	三和土	3.5	15	130	0.22	1.5	2,000	22.8 25.3	1,456	大洲市新谷
13	坂本堰堤	河辺川	コンクリート	14	47	2,801	22.8	160	142,000	31.11 34.1	10,630	河辺村坂本
14	嵯峨谷堰堤	河辺川	コンクリート	20	70.5	6,400	54.8	650	150,000	34.1 43.3	292,067	肱川町上嵯峨谷
15	神田流路工	嵩富川			248					28.9 30.3	5,932	大洲市松尾
16	松尾流路工	嵩富川			670					27.7 33.8	10,505	大洲市松尾
17	久米川流路工	久米川			98					29.12 30.3	1,613	大洲市平野

図-3-3-2 肱川直轄砂防施設位置図 (昭和19年~昭和42年施行)



①長谷第1号堰堤

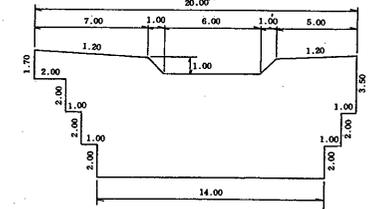
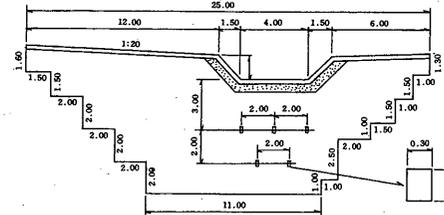
昭和19年度、直轄砂防工事着手当初に着工された堰堤である。堰堤本体を三和土（石灰1、砂利2、粘土3の割合に混合する）で固め表面は練石張で補強された。

長谷第1号堰堤

長谷第1号副堰堤

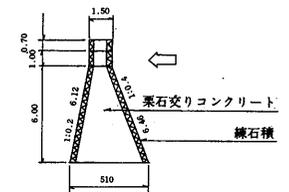
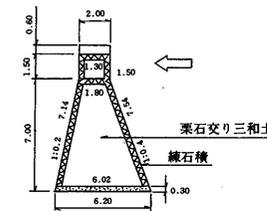
正面図

正面図



断面図

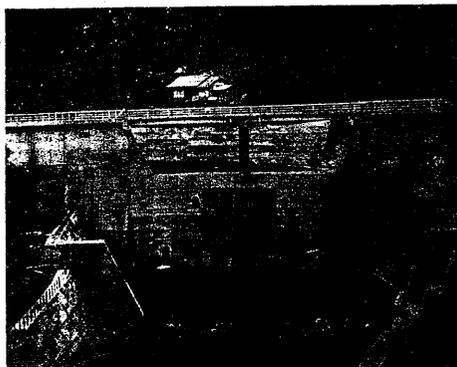
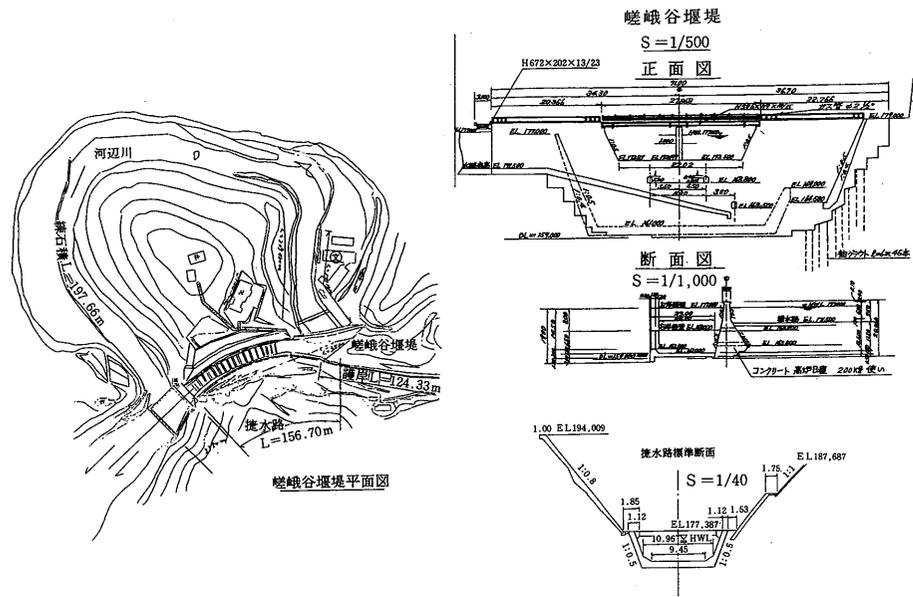
断面図



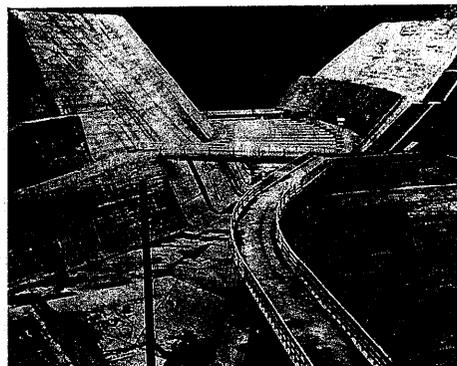
長谷第1号堰堤

⑭ 嵯峨谷堰堤

堰堤直下流の河道迂回部は地すべりが甚だしく、昭和20年豪雨においても2ヶ所において延長600m、高さ約70mにわたって大崩壊を生じた。このため新たに捷水路を開削し、迂回部の流量を減少させ、地すべりの誘因を未然に防止しようと施工されたものである。計画に当たっては、土木研究所より模型実験が実施された。

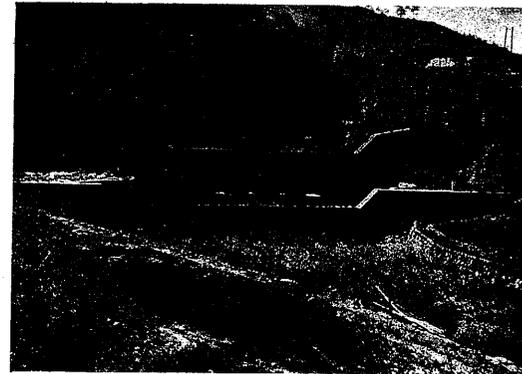


嵯峨谷堰堤

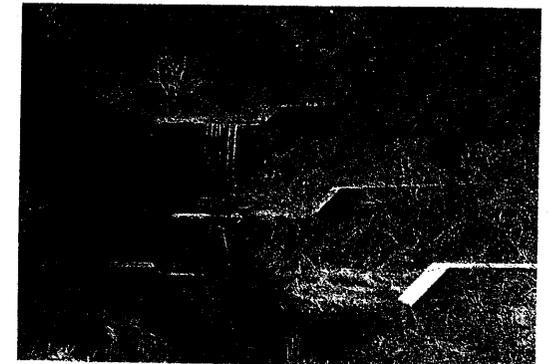


嵯峨谷捷水路

⑬ 松尾堰堤



⑮ 久米第1号堰堤



⑯ 治郎第1号堰堤



## 第4章 総合開発事業

### 第1節 概要

昭和18年7月の洪水を契機に翌年から肱川の直轄改修工事が開始されたが、この計画では、大洲平野は遊水地としての機能をもたされていた。ところが翌昭和20年9月に再度大洪水に見舞われたことから、これら遊水地の解消を含めたより技術的な治水計画をたてる必要が生じ、ダムによる洪水調節の検討がなされることとなった。一方、戦後の混乱も一段落し全国各地で

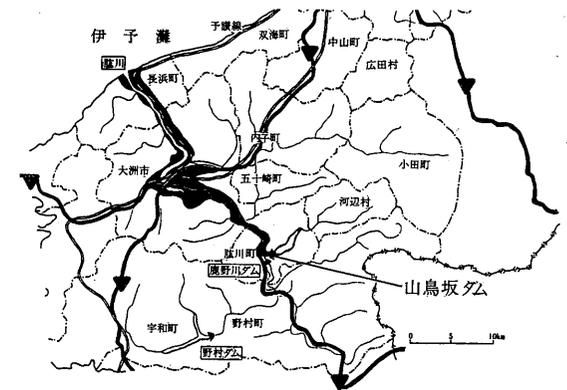


図-4-1-1 流域図

ようやく積極的に水力発電の開発が進められるようになっていたのであるが、四国地方においても当時逼迫していた電力事情の緩和を図るため、この肱川の電源開発が計画され、昭和28年河川総合開発による鹿野川ダムが計画されるに至った。

昭和43年決定当初工事実施基本計画では、当時すでに完成していた鹿野川ダムのみの計画であったが、昭和48年流量改訂において、基本高水流量 $6,300\text{m}^3/\text{sec}$ を、上流ダム群により $1,600\text{m}^3/\text{sec}$ 調節して、計画高水流量を $4,700\text{m}^3/\text{sec}$ とする計画となった。この時鹿野川ダムに加え野村ダムを含めた上流ダム群が位置づけられた。

### 第2節 鹿野川ダム

#### 1. 概要

鹿野川ダムは治水（洪水調節）及び利水（発電）の多目的ダムとして建設省直轄事業で昭和28年10月調査を開始し、昭和31年に本工事に着手、昭和34年3月完成した。昭和35年2月建設省から移管され、以来愛媛県が管理を行っている。

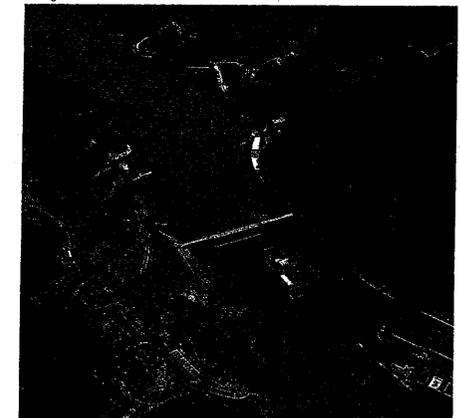


表-4-2-1 鹿野川ダム及び貯水池諸元

ダムの位置	河川名	肱川水系肱川	流域面積	513.0 km <sup>2</sup> 内間接59.4km <sup>2</sup>	発電容量	23,000×10 <sup>3</sup> m <sup>2</sup>
	右岸 左岸	肱川町大字山鳥坂字あは平 大字宇和川字松之木	湛水面積	2.32 km <sup>2</sup>	堆砂容量	12,000×10 <sup>3</sup> m <sup>3</sup>
ダムの型式	型式	重力コンクリート式	湛水延長	11.0 km	洪水期制限水位	7月1日～9月30日 84.0 m
	堤高	61.0 m	洪水時水位	89.0 m	クレストゲート	テンターゲート(H) (B) 10.3 × 12.0 4門
ダムの規模	堤頂長	167.9 m	常時満水位	86.0 m	放水設備	
	堤体積	161,000 m <sup>3</sup>	予備放流水	81.0 m		
ダムの越流部	越流部標高	76.0 m	最低水位	72.0 m	貯水池	
	非越流部標高	91.0 m	総貯水容量	48,200×10 <sup>3</sup> m <sup>3</sup>		
ダムの地質	地質	砂岩	有効貯水量	29,800×10 <sup>3</sup> m <sup>3</sup>	洪水調節量	16,500×10 <sup>3</sup> m <sup>3</sup>
			洪水調節量	16,500×10 <sup>3</sup> m <sup>3</sup>		

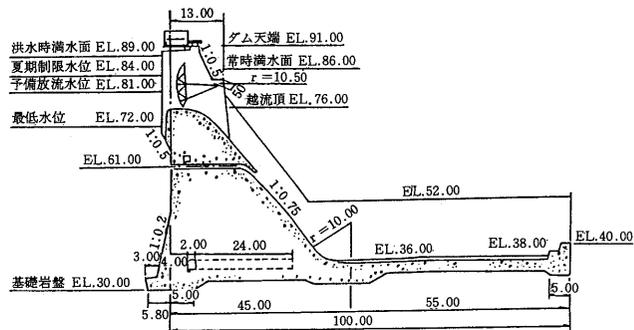
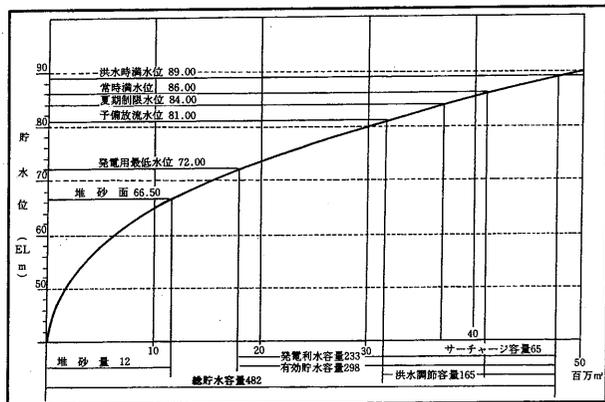


図-4-2-1 越流部標準断面図

図-4-2-2 鹿野川ダム容量配分図

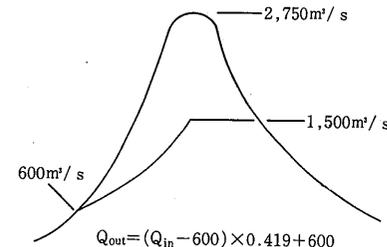


2. 洪水調節

下流大洲市地点における無害洪水量は約1,000m<sup>3</sup>/secであり、これに対応するダム地点流量は約600m<sup>3</sup>/secと推定されるので、これを超過する洪水に対して調節を行う。

常時満水位は、E.L.86.0mであるが洪水期間中7月1日～9月30日の間はE.L.84.0m以下に水位を制限し、洪水(600m<sup>3</sup>/sec以上)の予想される場合は予備放流を行いE.L.81.0mまで水位を低下させ、E.L.81.0m～洪水満水位E.L.89.0m間の1,650万m<sup>3</sup>を利用して洪水調節を行う。

図-4-2-3 洪水調節計画図



洪水調節計画

調節方式	一定率一定量(予備放流)
計画高水流量	2,750 (1/40) m <sup>3</sup> /s
調節流量	1,250 m <sup>3</sup> /s
計画放流量	1,500 m <sup>3</sup> /s

3. 発電

発電は愛媛県公営企業局が築造運営している肱川発電所において、当ダム貯水位E.L.72.0m～86.0m間の容量23,300,000m<sup>3</sup>を利用して水力発電を行い、四国地方の電力事情の緩和をはかると共に地方産業の発展に寄与している。

表-4-2-2 発電諸元

発電諸元		
有効落差	44.3	m
最大使用水量	28.0	m <sup>3</sup> /sec
常時使用水量	12.0	m <sup>3</sup> /sec
最大出力	10,400	kW
常時出力	2,700	kW
年間発生電力量	56,121	MWh

4. コストアロケーション

鹿野川ダム建設に当たっての費用負担は下記のとおりである。

表-4-2-3 鹿野川ダムのコストアロケーション

区分	治水	発電	合計
負担額(百万円)	2,509.8	485.2	2,995
負担率(%)	83.8	16.2	100

### 第3節 野村ダム

#### 1. 概要

度重なる出水に治水の安全度の向上が久しく望まれていた肱川であるが、昭和48年4月工事実施基本計画を改定し、その安全度を1/30から1/100へと高め、基本高水流量6,300m<sup>3</sup>/sec、計画高水流量4,700m<sup>3</sup>/secとし、その差1,600m<sup>3</sup>/secを上流ダム群にゆだねることとした。

一方利水面においては、肱川流域外の南予地区は海岸をひかえた急峻な地形で、大きな河川もなく用水不足は慢性化しており、水道の給水制限、断水などを毎年のように余儀なくされており木が枯死するというような被害を被ることもあった。

このような状況をもとに、愛媛県は「南予水資源開発計画」を昭和45年9月に発表した。

肱川総合開発計画は、南予地区（一部松山地区も含む）の広域的な開発をその理念とし、肱川水系をはじめ須賀川、岩松川、僧都川の開発を目的としている。

肱川水系においては、既設鹿野川ダムを含め4ダムの建設のもとに、宇和島以北の肱川流域外の2市7町および流域内として松山地区を含めた開発構想となっている。

野村ダムはその中において早期の実現が早くより要望されていたものであり、建設省を始めとして、農林省は大規模畑作振興地域調査、厚生省は南予地区上水道計画に関する水需要及び水道施設現況調査を開始した。

一方建設省は、肱川の総合開発が洪水防御、農業、上水道と多岐にわたるため、国土総合開発事業調査費による調査を昭和43年に開始し、翌44年4月からは、河川総合開発事業調査費による予備調査に着手し、鋭意調査を進めた。昭和46年度からは、地元及び関係者の強い希望により建設省の多目的ダムとして、実施計画調査を行い昭和48年度に建設に着手、昭和53年3月完成した。

尚、当ダムの建設に当たっては昭和46年4月までは大洲工事事務所が、それ以降は野村ダム調査事務所（昭和48年4月15日付野村ダム工事事務所）が担当した。

表-4-3-1 野村ダム計画の概要

項目	概要	要
洪水調節計画	調整高水流量	一定率 1,300 m <sup>3</sup> /s
	調節放流量	一定量 300 m <sup>3</sup> /s
	計画放流量	1,000 m <sup>3</sup> /s
かんがい用水計画	受益面積	5,670 ha
	補給水量	宇和島市、八幡浜市他7町 最大3,502m <sup>3</sup> /s 27,800,000m <sup>3</sup> /年
水道用水計画	対象地域	宇和島市、八幡浜市他7町
	給水量	149,200人 最大42,300m <sup>3</sup> /日 8,950,000m <sup>3</sup> /年

表-4-3-2 野村ダム及び貯水池諸元

河川名	肱川		流域面積	168.0 km <sup>2</sup>	上水道容量	1,700×10 <sup>3</sup> m <sup>3</sup>
	位置	右岸 野村町大字野村字芒駄馬	左岸 野村町大字野村字チガノ	湛水面積	0.95 km <sup>2</sup>	堆砂容量
型式	重力式コンクリート		洪水延長	6.7 km	クレストゲート	テンターゲート (H) (B) 13.0 × 12.8 2門
	堤高	60.0 m	洪水時満水位	170.2 m		コンジットゲート
堤頂長	300.0 m	洪水期制限水位	166.2 m	最低水位	利水用放流管	
堤体積	254,000 m <sup>3</sup>	総貯水容量	16,000×10 <sup>3</sup> m <sup>3</sup>			有効貯水容量
越流部標高	157.9 m	洪水調節容量	3,500×10 <sup>3</sup> m <sup>3</sup>	特定かんがい容量	7,500×10 <sup>3</sup> m <sup>3</sup>	
非越流部標高	173.0 m					
地質	砂岩、粘板岩					

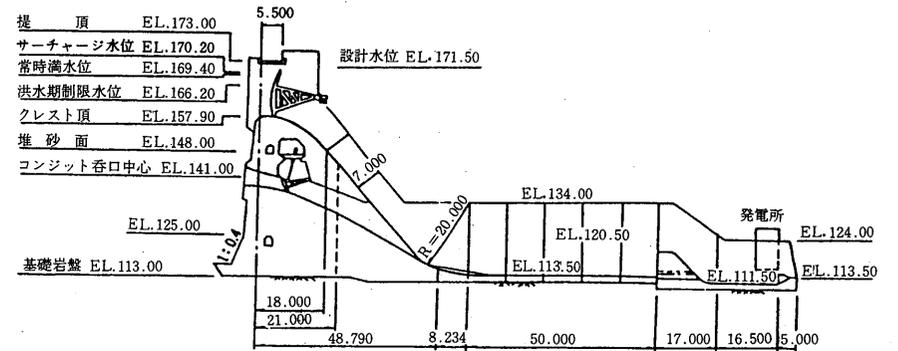


図-4-3-1 越流部断面図

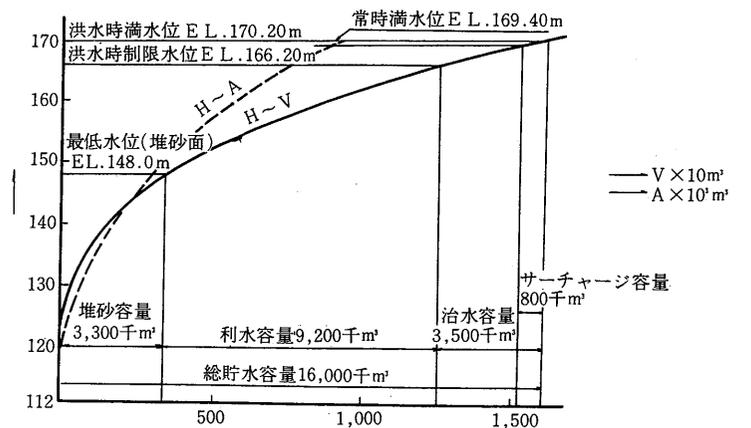


図-4-3-2 貯水池容量・湛水面積

## 2. 洪水調節

基準地点大洲における基本高水流量を6,300m<sup>3</sup>/sec、計画高水流量を4,700m<sup>3</sup>/secとしその差1,600m<sup>3</sup>/secを鹿野川ダム、野村ダムなど上流群で調節を行う。

ダム地点計画高水流量1,300m<sup>3</sup>/secのうち、300m<sup>3</sup>/secの調節を行う。尚、このための容量は3,500,000m<sup>3</sup>である。

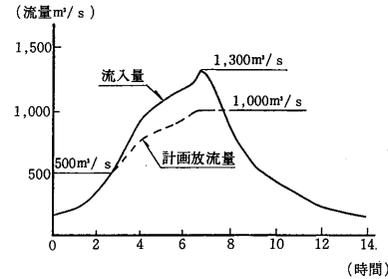


図-4-3-3 洪水調節図

## 3. かんがい

宇和島市、八幡浜市を中心とした2市7町の沿岸部樹園地の用水確保をし、農業生産基盤の改善、農業経営の合理化と安定を図ることを目的に計画された。

この地区は耕地の83%におよぶ8,700haが果樹園でありそのほとんどを柑橘類が占めており、当計画ではこのうち5,673ha（関係農家約9,500戸）に対し、最大3,502m<sup>3</sup>/sec、年間最大27,800千m<sup>3</sup>の取水を野村ダムからかんがいするものである。

野村ダム貯水池内に設置する取水塔より約6kmのトンネル（吉田導水路）で吉田町に導水し、これより南北に分岐した幹線水路（約90km）により受益地に配水し固定式スプリンクラーにより散水かんがいを行うもので、取水塔と幹線水路のほとんどは水道事業との共同事業で、総事業費（専用施設費）は約180億円であった。

## 4. 水道

宇和島市、八幡浜市を中心とした2市7町の慢性的不足、将来の水需要の増大などに対処し、住民生活の向上、各種産業の発展を図ることを目的に計画されたものである。

この地区は降雨量には恵まれているが、地域内の河川はほとんど小溪流で、また地下水にも乏しく非常に不安定な供給を行っていた。

本計画は、昭和65年度を目標に149,200人に対し、1日最大74,110m<sup>3</sup>の給水を行うもので、既存水源による計画給水量に対する不足分を野村ダムより補給する。取水量は、最大42,300m<sup>3</sup>/sec/日（0.49m<sup>3</sup>/sec）、平均24,500m<sup>3</sup>/sec/日（0.283m<sup>3</sup>/sec）、年間8,945,000m<sup>3</sup>である。

野村ダムからの取水系統はそのほとんどが、かんがい事業との共同施設であり、総事業費は約41億円である。

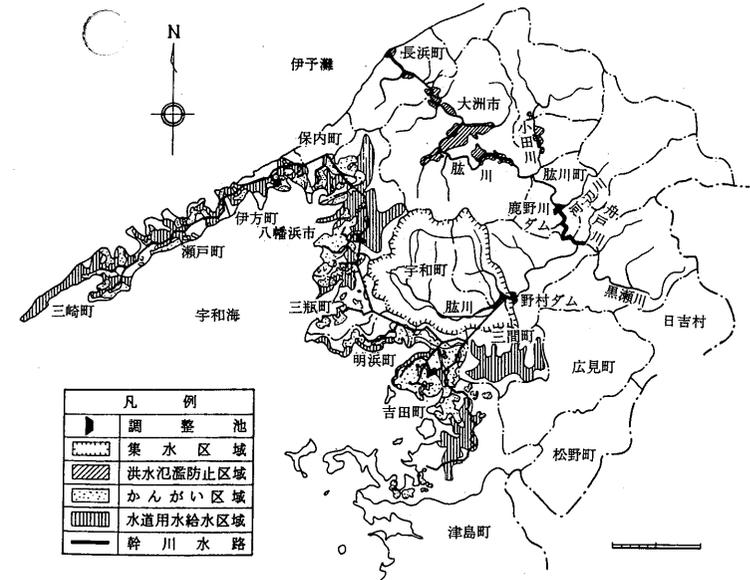


図-4-3-4 ダム計画概要図

## 4. コストアロケーション

野村ダム建設に関わる費用負担は下記のとおりである。

表-4-3-3 野村ダムコストアロケーション

区分	治水	灌漑	水道	合計
負担額(百万円)	16.178	9.335	3.121	28,634
負担率(%)	56.5	32.6	10.9	100

## 5. その他

野村ダムにおいては、石油代替エネルギー開発促進の一環として、ダム管理水力発電設備を設置し、その発生電力をダム管理用に使用している。又、直轄ダムとしては始めて本格的なダム周辺環境整備を実施した。



## 第4節 山鳥坂ダム

山鳥坂ダムは、肱川総合開発の一環として、河辺川及び肱川の洪水被害の軽減をはかる洪水調節、河川の維持流量の確保、国営大洲喜多開発建設事業地区に対するかんがい用水の補給、及び中子地区の松山市他2市5町の都市用水を確保することを目的に計画が進められている。

昭和57年大洲工事事務所において予備調査に着手、昭和61年度から実施計画調査に移行、調査を継続した。平成4年7月、河辺川ダム工事事務所（平成5年4月山鳥坂ダム工事事務所に名称変更）が発足し事業を進めている。

現時点における概略規模としては下記のとおりである。

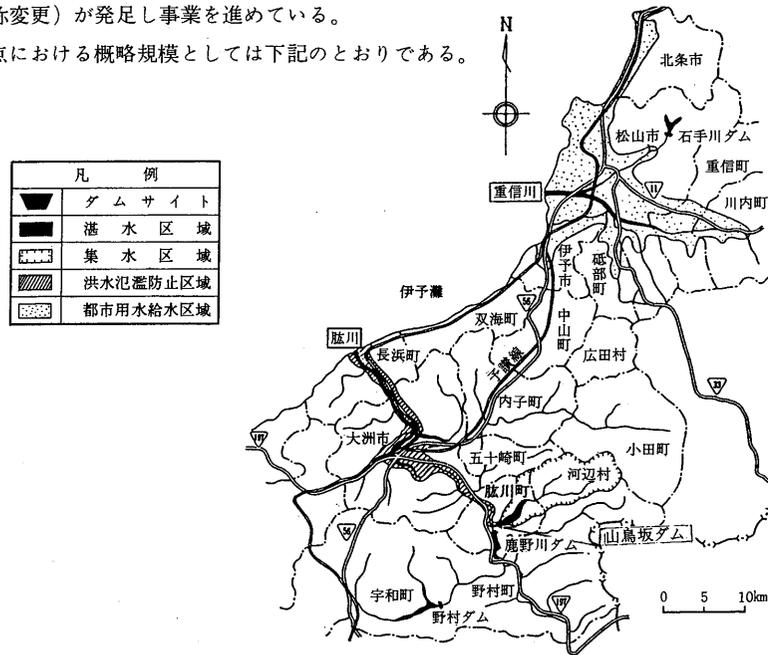


図-4-4-1 山鳥坂ダム計画概要図

表-4-4-1 山鳥坂ダム及び貯水池諸元

ダ ム	河 川 名	肱川水系河辺川	流 域 面 積	約64.7km <sup>2</sup>
	位 置	愛媛県喜多郡肱川町山鳥坂	湛 水 面 積	約1.12km <sup>2</sup>
	型 式	重力式コンクリート	総貯水容量	約40,600×10 <sup>3</sup> m <sup>3</sup>
	堤 高	約118m	有効貯水容量	約39,000×10 <sup>3</sup> m <sup>3</sup>
	堤 頂 巾	約315m	常時満水位	E L.148.0m
	堤 体 積	約910,000 m <sup>3</sup>	洪水時満水位	E L.170.5m
	非越流部標高	E L.176.0m	洪水時制限水位	—
	地 質	砂岩及び砂岩粘板岩の互層	最低水位	E L.94.0m

## 第2節 道路改築

### 1. 道路改築の概要

#### (1) 改築の経緯

##### ①一般国道56号

現在の56号は昭和28年5月18日政令第96号で、二級国道松山高知線（路線番号197号）となり、次いで昭和37年5月1日政令第184号により一級国道56号線に昇格し、昭和40年3月29日、政令第58号により一般国道56号となった。

この路線の直轄施行は、昭和25年度の、アメリカ合衆国対日援助見返資金による、高知県幡多郡佐賀町地内、宿毛市地内及び愛媛県松尾遂道の改良工事を施工したのが始まりである。この事業は1年で打ち切られ、その後昭和38年度に至り直轄施行が開始された。大洲工事事務所においても昭和38年度より高知愛媛県境より喜多郡内子町を担当して、宇和島市祝森、北宇和郡吉田町、津島町、大洲市若宮で直轄施行を開始し内海トンネル（昭和43～45年度）、法華津峠（昭和41～44年度）、鳥坂峠（昭和43～45年度）などの難所を解消、昭和46年度に一次改築を完了した。

昭和47年度からは、一般国道56号城辺・御荘バイパスをかわきりに、二次改築工事に着手した。昭和48年松尾バイパス、昭和51年一本松道路、昭和55年一本松・城辺局改と着手し、順次供用をはかった。また、昭和62年には一本松町局改に着手し、現在鋭意施工中である。

以上は、2車線道路の改築工事であるが、本格的な二次改築として、昭和55年度に大洲道路、昭和59年度に宇和島道路の事業に着手した。

この事業は、一般国道の自動車専用道路として、暫定時2車線、完成時4車線のバイパスであり、この内大洲道路は平成5年3月宇和島側を420mを残し暫定供用した。

又、宇和島道路についても一部区間（朝日町IC～高串IC間）を平成4年度に供用し残り区間についても鋭意施行中である。

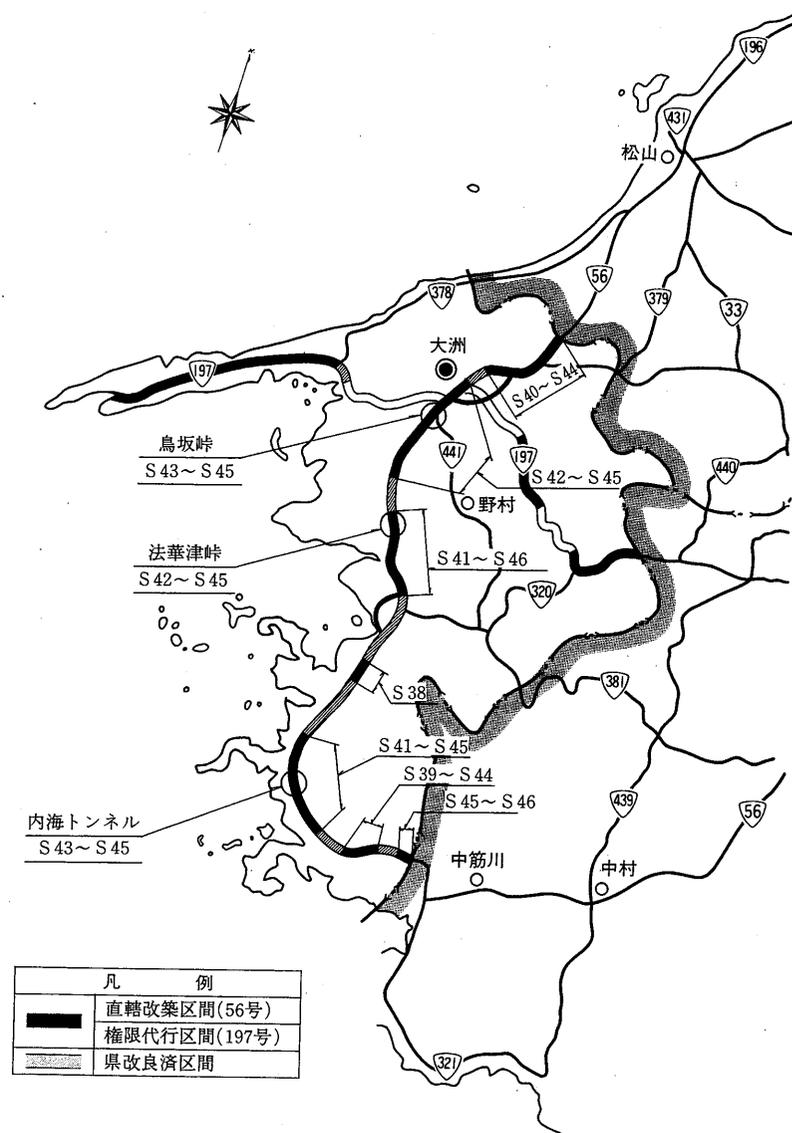
これらの道路は将来の高速道路と一体となり、南予地方の交通ネットワークの主幹となる予定である。

##### ②一般国道197号

現在の197号は、昭和37年5月1日政令第184号で二級国道大分・大洲線（路線番号197号）として指定され、その後40年3月29日政令第58号で一般国道197号となった。また、昭和44年12月4日政令第280号により、須崎市～大洲市間が国道に昇格され197号に編入されて起終点が高知市、大分市となり現在に至っている。

この路線の直轄施行は、昭和45年度に八幡浜市～西宇和郡三崎町間が権限代行区間として採択され、昭和49年度には、高知県高岡郡橋原町～愛媛県北宇和郡日吉村間が、又、

図-5-2-1 昭和38年当時の一次改築の状況及び  
主要地点直轄改築の経緯(56号)（期間は工事期間）



昭和50年度には、大洲バイパスに着手するとともに、昭和57年度には、高知県高岡郡葉山村～東津野村間、昭和59年には、愛媛県東宇和郡野村町～喜多郡肱川町間にも着手し、これらの区間の改築を高知県内は中村工事事務所、愛媛県内は大洲工事事務所の担当により改築事業を施行し現在に至っている。大洲工事事務所管内においては、昭和45年度に、佐田岬半島部の八幡浜市～西宇和郡三崎間が権限代行区間となり、西宇和郡保内町～伊方町間の調査設計から開始され、以後西宇和郡保内町川之石～伊方町湊浦間（51年4月）及び八幡浜市吉井～大平間（51年8月）、伊方町湊浦～九町間（53年9月～55年3月）、三崎町内（51年12月～57年12月）、伊方町九町～瀬戸町間（59年3月～62年12月）をそれぞれ供用し、昭和62年12月の供用を最終に三崎地区35.2km区間について全線開通を図った。

又、高知・愛媛県境～北宇和郡日吉村間も昭和49年に着手し、高研山トンネルほかの山岳部の難工事に取り組み、昭和58年11月に完成をみた。大洲西バイパスについても昭和50年に着手し大洲西トンネル（1,078m）を含め全長2.4km区間において工事を行い、昭和57年12月供用開始を図った。又、昭和59年度からは、鹿野川地区の事業に着手し、現在工事の促進を図っている。

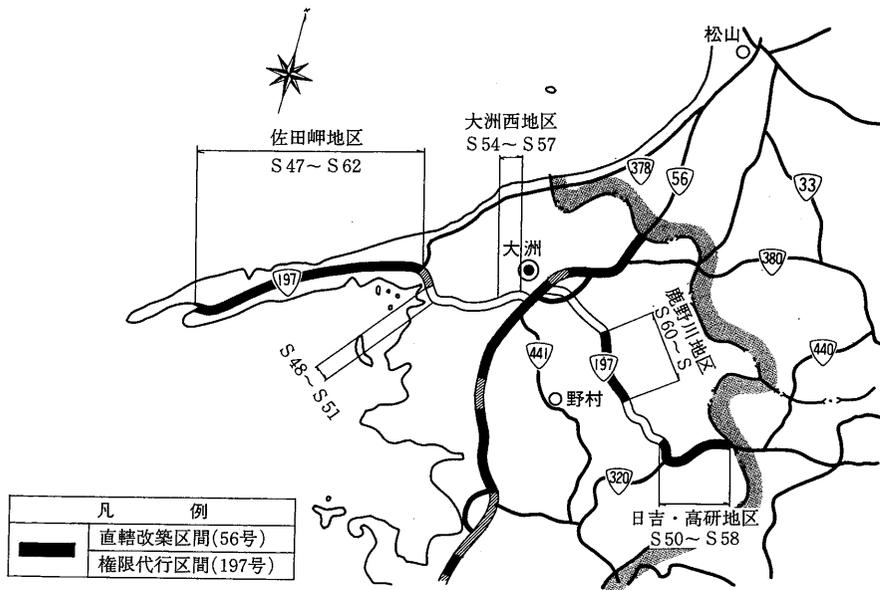


図-5-2-2 197号直轄改築の経緯

表-5-2-1 管内道路事業の経緯

年月日	経緯	年月日	経緯
昭和38.4.1	国道56号改築事業に着手	55.4	国道56号大洲道路事業に着手
38.9.8	国道56号愛媛県内「南予国道」に着手	56.4	国道197号鹿野川地区の調査開始
41.4	国道197号調査の開始(佐田岬地区)	56.8	国道197号高研地区供用開始 (L=4.1km)
42.12.23	国道56号法華津峠の改築工事に着手	57.12	国道197号大洲西道路供用開始 (L=2.4km)
45.4.1	国道56号直轄管理L=25.1km (大洲市北只～内子町川中)	58.11	国道197号日吉地区供用開始 (L=5.6km)
45.4	国道197号佐田岬半島の改築事業に着手	59.3	国道197号佐田岬地区一部区間供用開始 (L=5.9km)
46.4	国道197号大峠地区改築に着手	59.4	国道56号宇和島道路事業に着手
"	国道197号大洲西道路の調査開始	"	国道197号鹿野川道路の事業に着手
"	国道56号城辺・御荘バイパスの調査開始	60.4	国道197号鹿野川道路の工事に着手
47.3.4	国道56号管内一次改築の完了	61.3	国道197号佐田岬地区一部区間供用開始 (L=4.3km)
47.4	国道56号松尾バイパス	"	国道56号一本松城辺局改供用開始 (L=2.2km)
"	国道56号大洲道路	61.9	国道56号大洲道路の工事に着手 (L=6.3km自動車専用道路)
"	国道197号高研・日吉地区	61.10	国道197号佐田岬地区一部区間供用開始 (L=4.3km)
"	国道56号城辺・御荘バイパスに着手	62.11	国道56号宇和島道路の工事に着手 (L=2.2km自動車専用道路)
47.5	国道56号管内全区間が指定区間となる。 (L=119.9km)	62.12	国道197号佐田岬地区全線供用開始 (今回分L=5.1km)
48.4	国道56号松尾バイパス事業に着手	63.12	国道56号鳥坂登坂車線一部区間供用開始 (L=0.8km)
"	国道56号宇和島道路の調査開始	平成元.12	国道197号鹿野川道路一部区間供用開始 (L=0.9km)
"	国道56号一本松道路の調査開始	3.3	国道56号内海歩道トンネルの工事に着手 (L=1.0km)
49.4	国道197号高研・日吉地区の改築に着手	3.3	国道56号大洲道路一部区間供用開始 (L=3.1km)
50.4	国道197号大洲西道路の事業に着手	3.12	国道197号鹿野川道路一部区間供用開始 (L=1.48km)
"	国道197号高研・日吉地区の工事に着手	4.12	国道56号内海ふれあいトンネル供用開始
51.3.22	国道56号城辺・御荘バイパス供用開始 (L=3.5km)	5.3	国道56号大洲道路一部区間供用開始 (L=2.7km)
51.4	国道56号一本松道路の事業に着手	5.3	国道56号宇和島道路一部区間供用開始 (L=2.2km)
51.8.12	国道197号八幡浜バイパス完成	5.4	国道56号五十崎内子拉幅事業に着手
51.9.29	国道197号大峠地区の改築完了		
53.4	国道56号一本松道路の工事に着工		
54.3	国道56号松尾バイパス供用開始 (L=4.0km)		
54.4	国道197号大洲西道路の工事に着工		
54.12	国道56号一本松道路の供用開始 (L=1.39km)		
50～55年	国道197号佐田岬地区一部区間供用開始 (L=15.4km)		

表-5-2-2 改築事業費の推移

(単位：千円)

年度	改 築			備 考
	56 号	197 号	合 計	
38	198,100	—	198,100	56号改築着手
39	278,500	—	278,500	
40	477,300	—	477,300	
41	1,142,300	—	1,142,300	
42	1,774,000	—	1,774,000	
43	2,080,000	—	2,080,000	
44	2,766,000	—	2,766,000	
45	3,405,000	10,000	3,415,000	197号佐田岬着手
46	1,692,000	70,000	1,762,000	
47	322,700	910,000	1,232,700	
48	630,000	2,199,900	2,829,900	
49	840,000	2,184,000	3,024,000	197号高研・日吉地区着手
50	1,360,000	2,650,000	4,010,000	197号大洲西着手
51	794,000	3,443,242	4,437,242	
52	1,802,000	3,816,000	5,618,000	
53	1,220,000	4,186,000	5,406,000	
54	362,000	5,000,000	5,362,000	
55	169,000	5,366,000	5,535,000	56号大洲道路着手
56	369,000	5,092,000	5,461,000	
57	349,000	4,855,000	5,204,000	
58	458,208	5,085,000	5,543,208	
59	1,342,000	3,786,092	5,128,092	56号宇和島道路着手 197号鹿野川道路着手
60	1,671,000	3,603,141	5,274,141	
61	1,858,000	2,849,352	4,707,352	
62	3,657,340	3,833,000	7,490,340	
63	7,537,821	1,957,000	9,494,821	
H 1	8,974,232	1,694,000	10,668,232	
H 2	9,835,253	1,588,000	11,423,253	
H 3	8,304,780	1,601,000	9,905,780	
H 4	9,175,657	2,450,000	11,625,657	
計	75,045,191	68,228,727	143,273,918	

図-5-2-3 改築事業費の推移

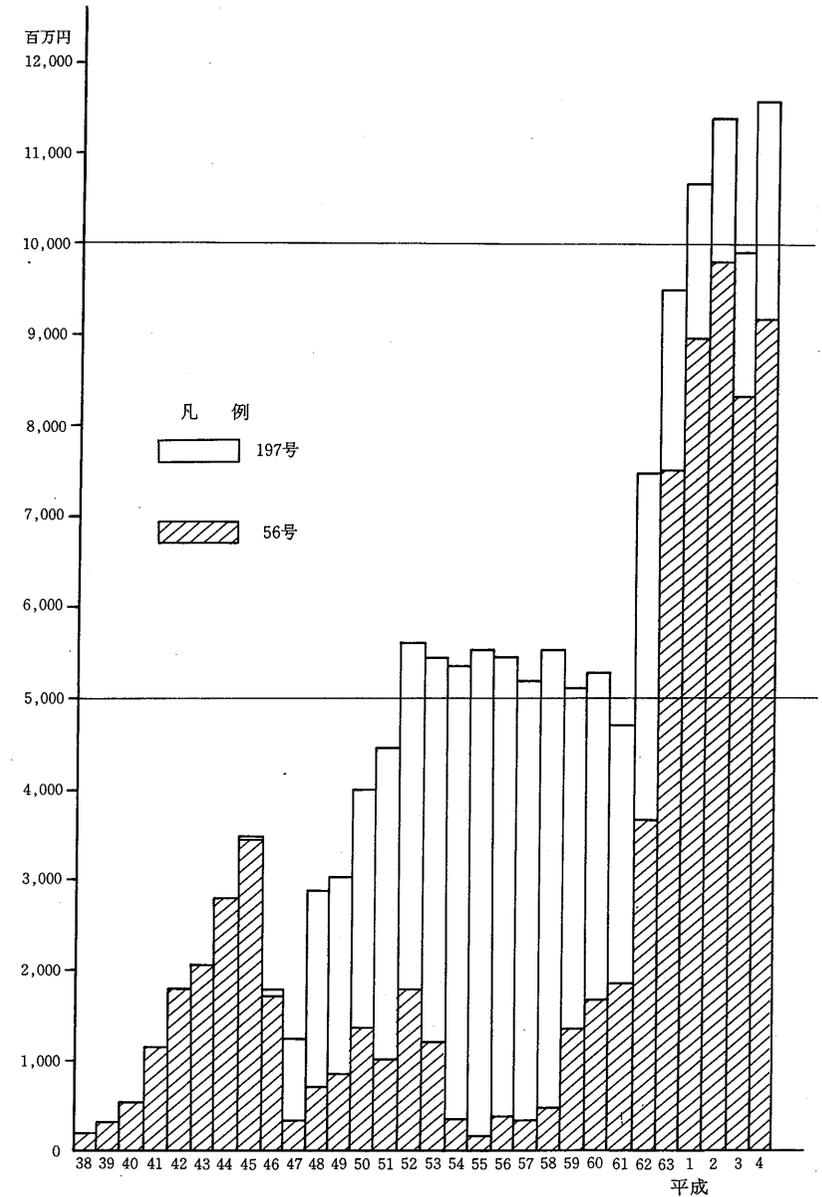
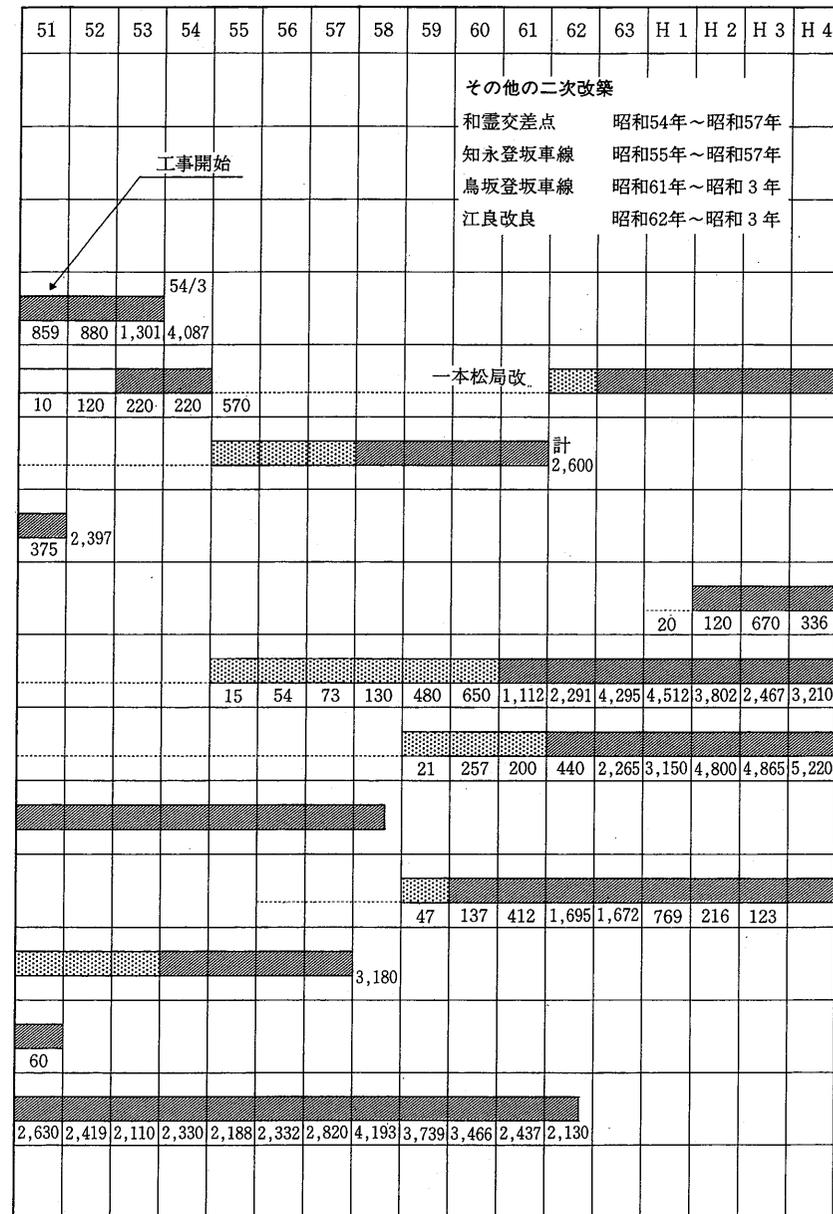
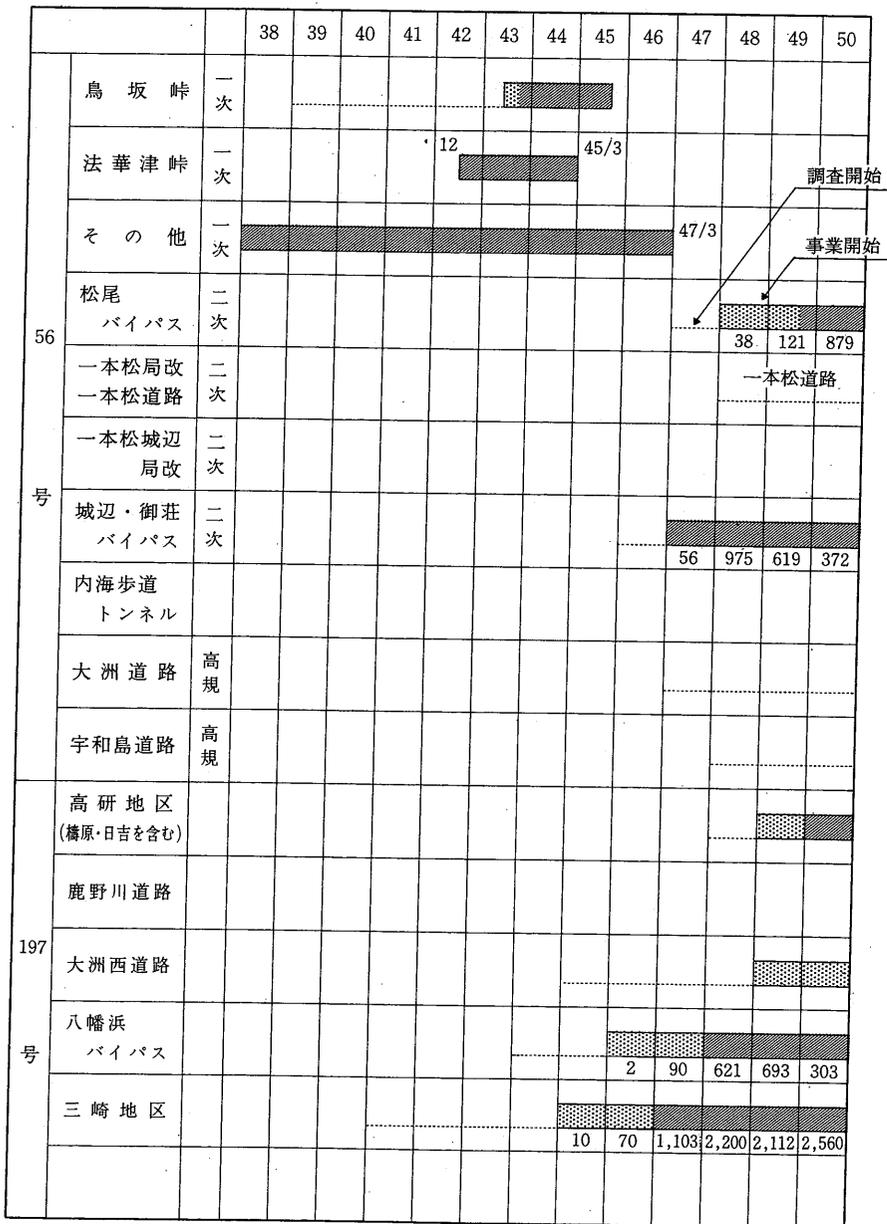


図-5-2-4 工事年表



2. 一次改築事業

(1) 一般国道56号

①法華津地区改良工事

イ. 概要

愛媛県北宇和郡吉田町と東宇和郡宇和町間の旧国道は、吉田町の標高60mの地点から、両町界となっている法華津峠（標高436m）に上がり、宇和町の標高230mに下る道路で、この間の延長約11.0kmはいくつかのヘアピンカーブを含む小屈曲の連続で見通しが悪く、勾配も急で、幅員4.2mの悪路であった。

法華津地区改良工事は、この間を法華津トンネル（延長1,320m）他9ヶ所のトンネル（延長2.5km）を含む一次改築工事であり、計画延長は5.9kmとなり旧道と比較して4.8km短縮された。

ロ. 法華津地区改良工事諸元

表-5-2-3

路線名	一般国道56号
規格	道路構造令 第三種第三級
区間	自) 愛媛県北宇和郡吉田町立間 至) 愛媛県東宇和郡宇和町伊賀上
延長	L=5,660m (内トンネル 2,453m)
幅員	全幅員W=8.0m (車道幅員 6.0m)
主要構造物	第1白浦 L=190m, 第2白浦 L=100m, 第3白浦 L=98m 第4白浦 L=167m, 第1玉津 L=137m, 第2玉津 L=235m 第3玉津 L=69m, 第4玉津 L=117m, 第5玉津 L=109m 法華津トンネル L=1,320m 計10箇所 L=2,453m

図-5-2-5 標準断面図

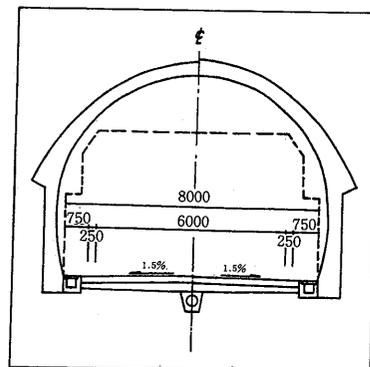


図-5-2-6 標準断面図

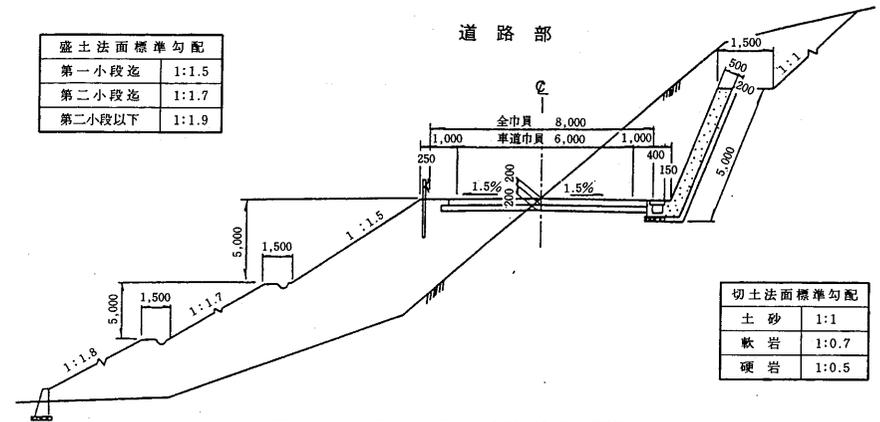


図-5-2-7 国道56号 法華津地区計画図

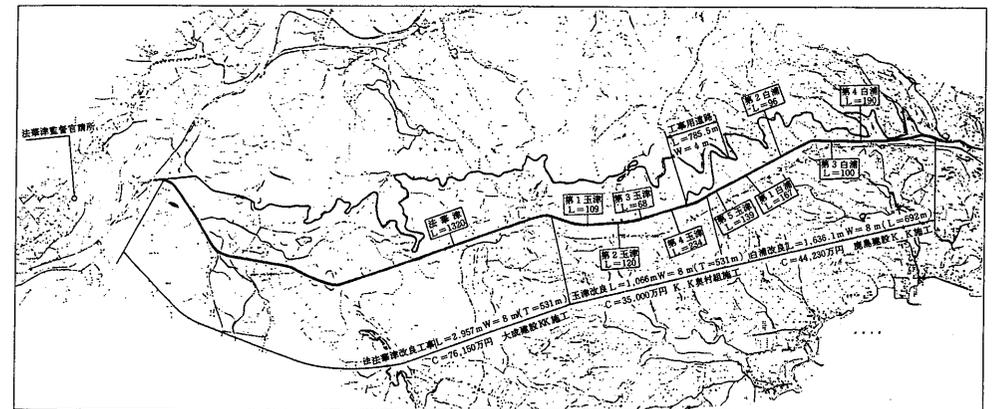
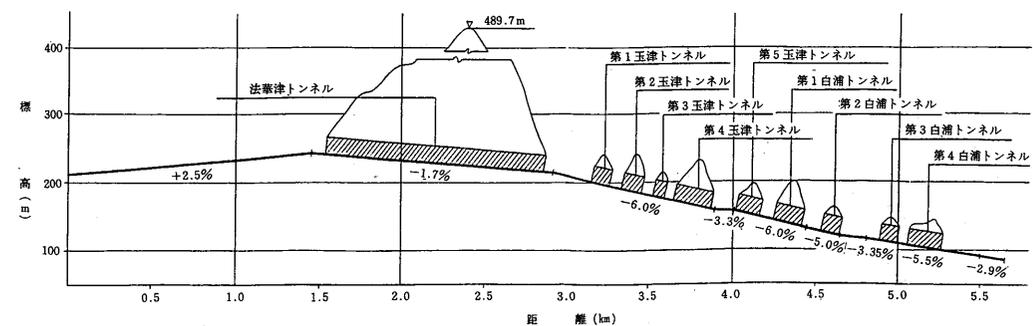


図-5-2-8 縦断面



ハ. 法華津地区改良工事の歩み

表-5-2-4

項目	39年度	40年度	41年度	42年度	43年度	44年度	45年度	備考
実施設計及び用地買収工事				42/12		45/3		
その他								

ニ. 主要工事一覧表

表-5-2-5

工事名	工期	工事場所	延長			巾員	金額 工事費 (百万円)	施工者名
			トンネル	明り	計			
白浦改良工事	42.12.23 45.3.15	北宇和郡吉田町立間～ 北宇和郡吉田町法華津	692m (5本)	944m	1,636m	6.0m (8.0)	44,230	鹿島建設㈱
玉津改良工事	42.12.23 45.3.15	北宇和郡吉田町法華津地区	531m (4本)	535m	1,066m	6.0m (8.0)	35,000	大成建設㈱
法華津改良工事	42.12.23 45.3.15	北宇和郡吉田町法華津～ 東宇和郡宇和町伊賀上	1,320m (1本)	1,637m	2,957m	6.0m (8.0)	76,150	㈱奥村組
計	42.12.23 45.3.15	北宇和郡吉田町立間～ 東宇和郡宇和町伊賀上	2,543m (10本)	3,110m	5,660m	6.0m (8.0)	155,380	

ホ. 工事施工

当地区の工事の特徴は、地形が急峻でしかも現道と離れているため、工事用材料、機械の搬入路がなかったことにある。法華津地区は工程の関係上3工区に分けたが、中間工区は機械の搬入路がないので大規模な工事用道路を建設する必要があった。又、法華津トンネルを除く小トンネルは、上部半断面先進工法を採用し、早急に上部半断面のみを貫通させ、これを機械の搬入路として使用した。

法華津トンネルの掘削に関しては、導坑先進上部半断面掘削工法を採用した。地形の関係から宇和側より、1.7%の下り勾配掘削としたが、地質調査より破碎帯が確認されており、相当の湧水が想定されたので、吉田側より向え導坑を掘削した。

本地区のトンネル掘削は導坑を除いて全てトラック方式により施工し、覆工は逆巻方式により施工した。

図-5-2-9 掘削及び覆工順序

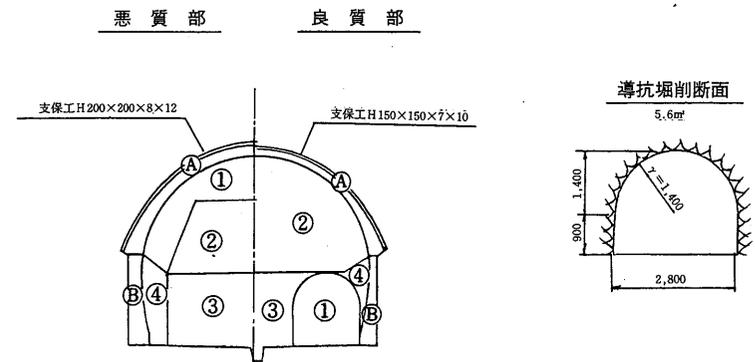


図-5-2-10 掘削順序図

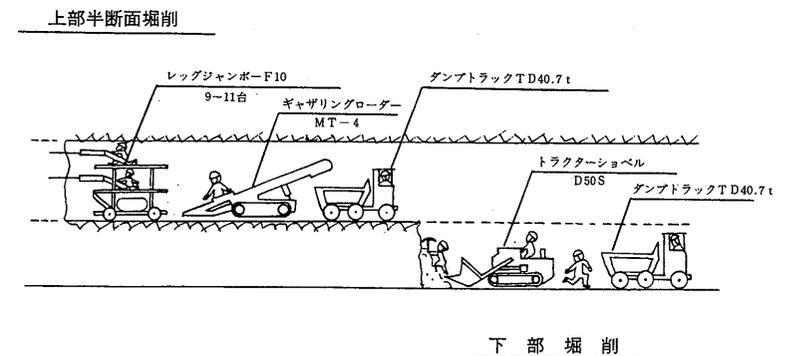
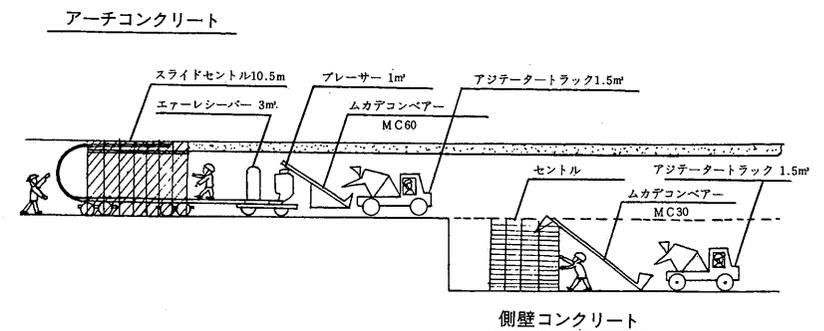


図-5-2-11 覆工順序図



②鳥坂地区改良工事

イ. 概要

鳥坂地区は、標高260mの宇和町東多田から標高446mの鳥坂峠を越え、標高20mの大洲市野佐来に至る現道延長15kmの区間であった。本区間は、いくつかのヘアピンカーブを含む小屈曲の連続で見通しが極めて悪く、勾配も急で、さらには現道沿いに約900mにわたる大地すべり地帯があり、昭和18年20年と2回にわたり現道は数多く崩壊した。

このため本格的な改良を行う事とし、昭和43年度より事業着手し昭和45年度完了した。本工事により現道延長15kmが6.8km（2カ所の登坂車線をふくむ）になり、走行時間は1/4に短縮された。

ロ. 鳥坂地区改良工事諸元

表-5-2-6

路線名	一般国道56号
規格	道路構造令 第三種第三級
区間	自) 愛媛県東宇和郡宇和町大字東多田 至) 愛媛県大洲市野佐来
延長	L=6,833.4m (内トンネル 1,117m)
幅員	全幅員W=8.0m (車道幅員 6.0m)
主要構造物	鳥坂トンネル L=1,117m ・ 第1札掛橋 L=60m 第2札掛橋 L=80m ・ 子持橋 L=70m

図-5-2-12 標準断面図

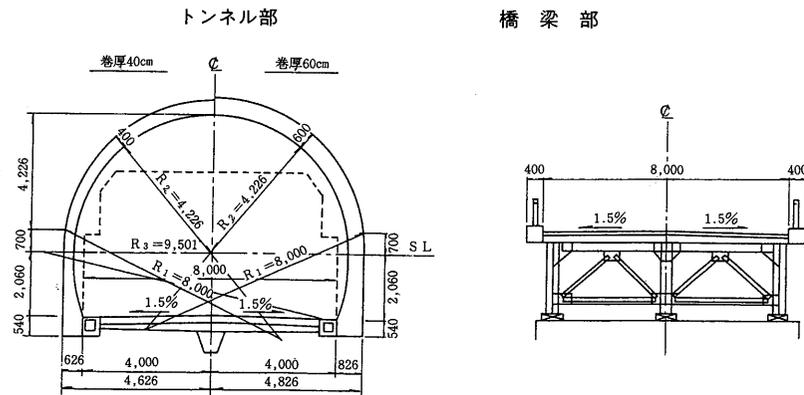


図-5-2-13 標準断面図

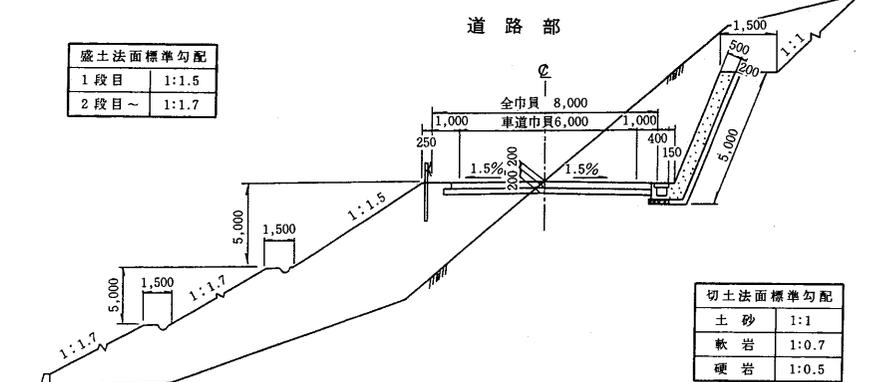


図-5-2-14 一般国道56号 鳥坂地区計画図

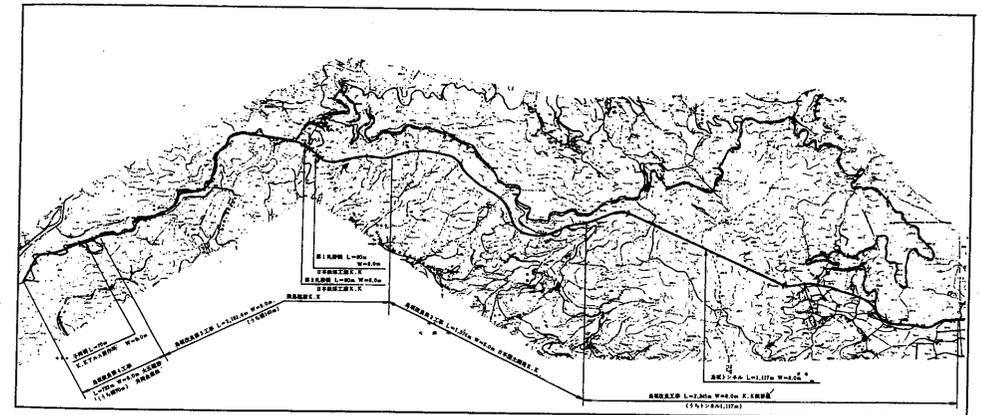
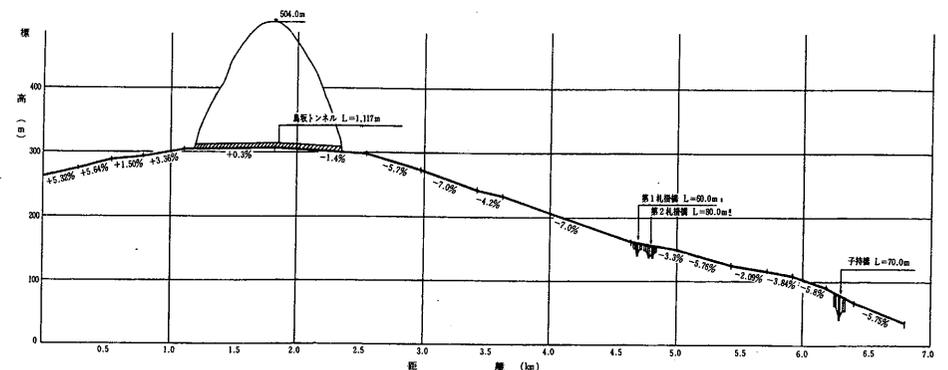


図-5-2-15 縦断面図



ハ. 鳥坂地区改良工事の歩み

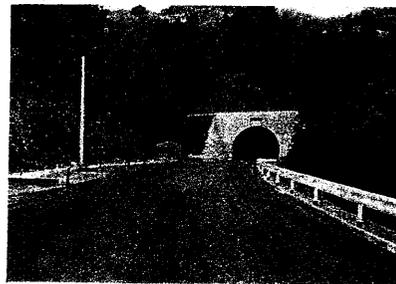
項目	39年度	40年度	41年度	42年度	43年度	44年度	45年度	備考
実施設計及び用地買収(7月)工事					43/12		45/12	用地着手 43年7月
その他	昭和43年 事業化 昭和45年7月 舗装工事に着手 昭和45年9月24日 鳥坂トンネル照明及び防災工事完成 昭和45年10月19日 供用開始							

ニ. 主要工事一覧表

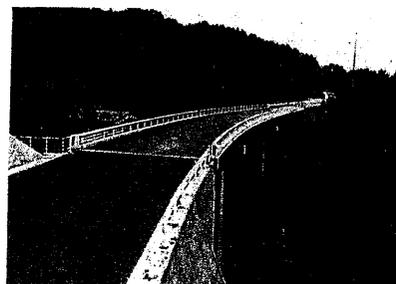
表-5-2-8

名称 工事名	工期	工事場所	延長				巾員	金額 (工事費)	施工業者
			トンネル	橋梁	明り	計			
国債 鳥坂改良工事	自43.12.18 至45.9.24	東字和郡字和町大字東多田 大洲市大字稻積	1,117	-	1,228.8	2,345.8	6.0 <sup>m</sup> (8.0)	656百万円	㈱熊谷組
" 鳥坂改良第2工事	自43.12.19 至45.5.8	大洲市大字稻積 " 野佐来	-	-	1,574	1,574	"	168百万円	日本国土 開発㈱
" 鳥坂改良第3工事	自43.12.17 至45.6.9	大洲市大字野佐来 " 地内	-	140	2,041.6	2,181.6	"	226百万円	飛島建設㈱
" 鳥坂改良第4工事	自44.3.25 至44.11.19	"	-	70	662	732	"	77百万円	大五建設㈱
" 札掛橋上部工事	自44.3.25 至44.3.9	"	-	(140)	-	(140)	"	51百万円	日本鉄塔 工業㈱
昭和45年度 子持橋上部工事	自45.7.26 至46.2.28	"	-	(70)	-	(70)	"	29百万円	㈱アルス 製作所
昭和45年度 鳥坂舗装工事	自45.7.10 至45.12.31	"	-	-	(5,740)	(5,740)	"	93百万円	世紀建設㈱
計	7件		1,117	210	5,506.4	6,833.4 <sup>m</sup>	6.0 <sup>m</sup> (8.0)	1,300百万円	

改築総事業費(事務費、調査費、用地費、工事費) 15億



鳥坂トンネル



札掛橋

③ その他の一次改築

56号一次改築のうち、法華津峠、鳥坂峠以外の箇所の改築状況は下記のとおりである。

表-5-2-9

地区	一次改築の時期 (年度)	摘要
城辺・一本松地区	S 39 ~ S 46	一本松隧道 出合橋
御 荘 地 区	S 41 ~ S 46	菊川橋
内 海 地 区	S 44 ~ S 46	内海隧道
松尾(一次)・津島地区	S 38 ~ S 46	鳥坂隧道、柿之浦橋 大場ノ鼻トンネル、嵐坂隧道、 茅原川橋、保場川橋、津島大橋
吉 田 ・ 宇 和 島	S 41 ~ S 47	知永橋、吉田大橋、国安川橋
宇 和 地 区	S 41 ~ S 45	
大 洲 市 北 只	S 42 ~ S 43	大洲トンネル
大洲市新谷・若宮地区	S 38 ~ S 42	十夜ヶ橋、田野川橋
内子・五十崎地区	S 40 ~ S 44	立川橋

(2) 一般国道197号

①日吉・高研地区

イ. 概要

高知県高岡郡橋原町から愛媛県北宇和郡日吉村に至る延長26.2kmの区間の現道は、平均幅員3.5m、最小幅員3.0mで、且つ小屈曲が多く、中でも高知・愛媛県境付近は標高が630mと高く、冬期は積雪、凍結により通行不能になる事がしばしばであった。また夏期は降雨による通行障害を起こすことが頻繁にあり、幹線道路としての機能に支障をきたしていた。このため、抜本的な改築を行うこととし、昭和47年から調査を開始、昭和49年度から権限代行区間として県に代わって事業に着手した。

これにより、トンネルが高研山トンネル（延長1,562m）外7箇所、延長3.9km、橋梁20箇所延長1.4kmを含み、計画延長は16.9kmとなり、現道延長に比べ9.3kmが短縮された。また、高研山トンネル坑口の標高も495mと低くなり、冬期における交通障害も大巾に改善された。

当工事区間は高知県側橋原地区2.5km、県境の高研山トンネルを含む高研地区8.8km、及び愛媛県側日吉地区5.6kmからなる。この内大洲工事事務所は、日吉地区及び高研トンネルと愛媛県側高研地区の計10.6km区間を担当した。

日吉・高研地区  
改良前の状況



図-5-2-16 標準断面図

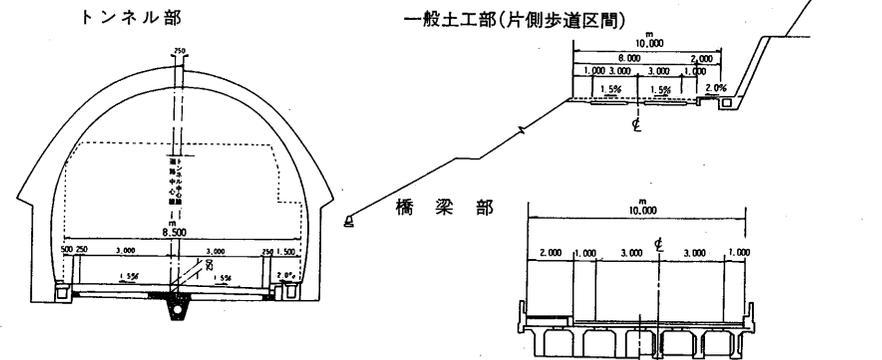
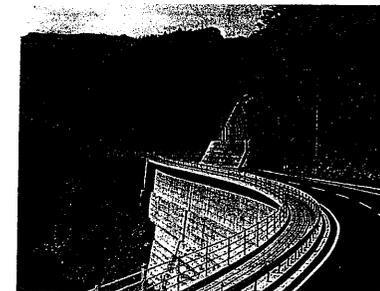
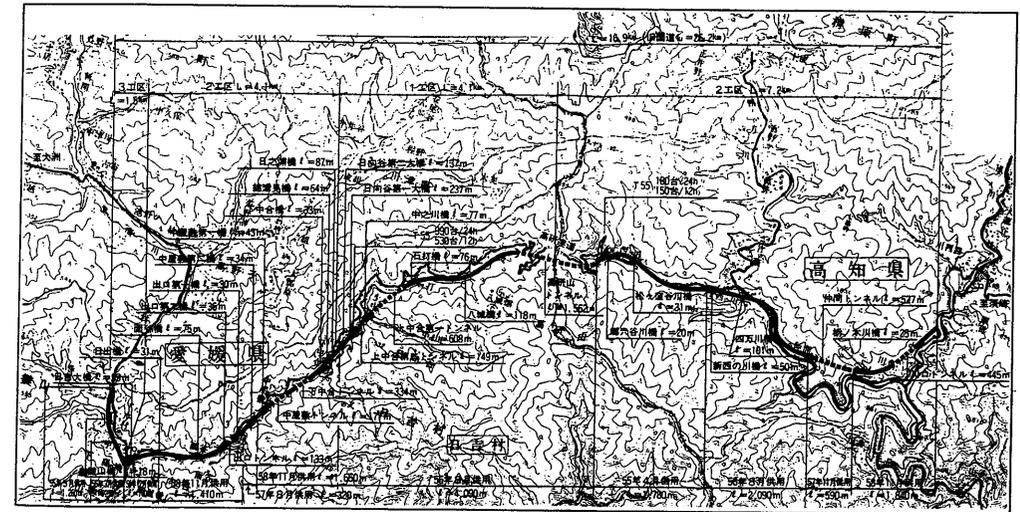


図-5-2-17 日吉・高研地区平面図



川口トンネルをのぞむ

ロ. 日吉・高研地区改良工事諸元

表-5-2-10

路線名	一般国道197号	
規格	道路構造令 第三種第三級 設計速度50km/h	
区間	自) 高知県高岡郡橋原町飯母 至) 愛媛県北宇和郡日吉村上鍵山(全体)	
延長	L=16,870m (内トンネル 3,525m、橋梁 1,422m)	
幅員	両側歩道区間 W=12.0m 登坂車線区間 W=13.0m (車道幅員 6.0m)	片側歩道区間 W=10.0m トンネル部 W=8.50m

表-5-2-11 日吉地区橋梁一覧表

橋梁名	箇所名	幅員(m)	橋長(m)	工種	業者名	備考
八城橋	日吉橋	13.0	118	PC合成桁	住友建設(株)	石打第一橋
石打橋	"	10.0	76	"	日本鋼弦 コンクリート(株)	石打第二橋
中之川橋	"	"	77	合成鉄桁	川崎工業(株)	上中合橋
日向谷第一大橋	"	9.0	237	PCT桁	ビーエスコンクリート(株) 極東工業(株)	
日向谷第二大橋	"	"	137	"	住友建設(株)	下中合第一橋
下中合第二橋	"	10.0	87	PC合成桁	富士ビーエス コンクリート(株)	日之浦橋
下中合第三橋	"	"	64	"	富士ビーエス コンクリート(株)	綿津見橋
下中合第四橋	"	"	33	"	興和コンクリート(株)	下中合橋
中屋敷第二橋	"	"	43	"	興和コンクリート(株)	中屋敷第一橋
中屋敷第三橋	"	"	34	PCT桁	日本ビーエス コンクリート(株)	
出口第一橋	"	"	30	PC合成桁	日本ビーエス コンクリート(株)	
出口第二橋	"	"	36	"	日本ビーエス コンクリート(株)	
面谷第二橋	"	"	75	合成鉄桁	三共建設(株)	西谷橋
日之出橋	"	12.0	31	PCT桁	富士ビーエス コンクリート(株)	
日吉橋	"	"	99	ランガー+ 合成鉄桁	三共建設(株)	
鍵山橋	"	"	18	プレテンT桁	日本ビーエス コンクリート(株)	

(備考欄は、施工時の橋梁名称)

表-5-2-12 日吉地区トンネル一覧表

トンネル名	箇所	幅員(m)	トンネル延長(m)	業者名	備考
高研山	県境	8.0	1,562	鹿島建設(株)・(株)間組	
上中合第一	日吉村	8.5	608	三井建設(株)	
上中合第二	"	"	149	日本国土開(株)	
下中合	"	"	334	(株)奥村組	
中屋敷	"	"	177	フジタ工業(株)	
出口	"	"	134	(株)奥村組	

ハ. 日吉・高研地区改良工事の歩み

表-5-2-13

項目	47年度	48年度	49年度	50年度	51年度	57年度	58年度
調査設計			■				
用地買収				■		55年	
工事				■			
49年度 事業化 51年3月 高研山トンネル着工 51年10月 日向谷地区着工 53年6月 下鍵山地区着工 55年4月 下鍵山地区 1,215m 供用開始 56年2月 高研山トンネル完成 56年3月 下鍵山地区 267m 供用開始 56年8月 日向谷地区 4,086m 供用開始 56年12月 下鍵地区 764m 供用開始 57年8月 日向谷地区 320m 供用開始 58年11月 日向谷地区 3,060m 供用開始							

二. 主要工事施工概要

高研山トンネル  
概要

高研山トンネルは197号改築工事の一環として施工されたトンネルで掘削は、上部半断面先進掘削工法及び側壁導坑先進工法によって施工された。昭和56年8月に供用され、愛媛県、高知県を結ぶトンネルとして開通した。

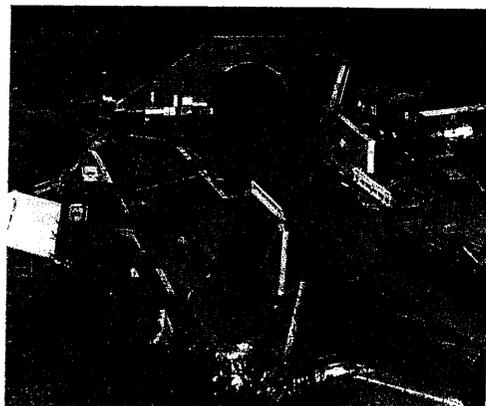
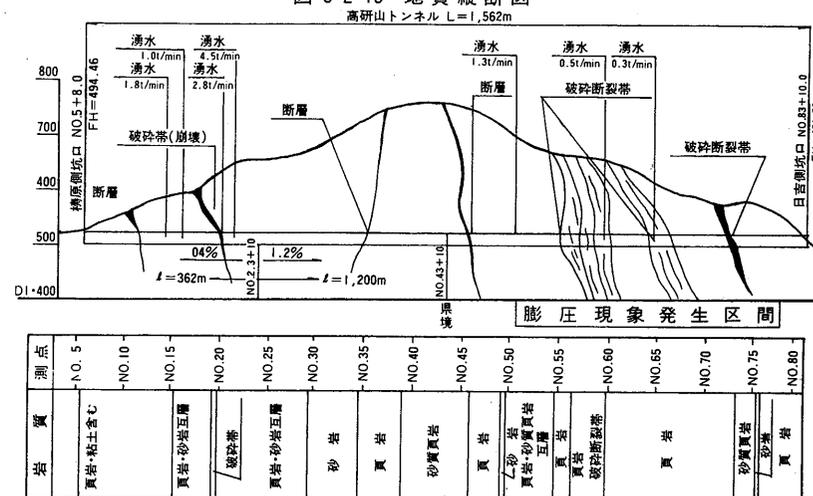


表-5-2-14 工事諸元

路線名	一般国道197号		所在地	高知県高岡郡橋原町～愛媛県北宇和郡日吉村		
延長	1,562m		幅員	0.5～6.0～0.25～1.0＝7.75m		
構造規格	3種3級					
交通量	T <sub>55</sub> ＝180台/日 (大型混入率34%)		計画交通量	4,000台/日		
標高	起点坑口 494.46 終点側坑口 481.58					
平面線形	1,562mのうち起点側坑口より735m間にR＝500mの曲線あり		縦断線形	起点側 362m i＝0.4% 終点側1,200m i＝1.2%		
換気設備	なし					
防災設備	警報表示板2基、通報施設 (押ボタン32個、非常電話14個)、消火器28個					
照明設備	ナトリウム灯 159灯					
内空断面	51.1m <sup>2</sup>	掘削断面	逆巻A448.7m 逆巻B— 逆巻C158.4m 逆巻D234.5m 逆巻E135.3m 順巻C90.6m 順巻D283.9m 順巻E210.6m			
地質概要	北方約1,500m地点の仏像構造線を境として、北側の秩父古生層は南側の四万十層群上に衝上し、四万十層群は高角度の著しい褶曲構造を有する。					
掘削方法	1,007.5m 側壁導坑先進工法		554.5m 上部半断面先進工法			
覆工諸元	厚さ	60cm	45cm			
	延長	615m	947m			
	形状	H-250×250 0.8～1.0m間隔	H-200×200 0.8～1.2m間隔	H-150×150 1.0～1.5m間隔		
	延長	228.0m	911.5m	422.5m		

舗装構造	鉄鋼入りコンクリート舗装 t＝25cm			
主要使用材料	アーチ支保工	コンクリート (アーチ)	コンクリート (側壁)	コンクリート (坑門)
	1,082 t	15,705m <sup>3</sup>	8,403m <sup>3</sup>	386m <sup>3</sup>
集水管	2,115m			
工事期間	自：昭和51年3月17日～至：昭和56年2月20日			
工事費	2,803,692千円		負担区分	
			道路	ダム
			2,803,692千円	—
請負業者名	(株)間組, 鹿島建設(株)			

図-5-2-18 地質縦断図



トンネルの施工にあたっては、トンネル延長1,562mの内、高知県側762mと愛媛県側800mの2工区に分けて施工した。愛媛県側については坑口部分380.5mを側壁導坑先進上部半断面工法にて施工したが、施工経過に伴いほぼ全線に亘り著しい地山の押し出し現象あり、導坑支保工は変形及び座屈し(変状図及び補強図は図4-3-22及び23に示す。)増枠、支保工の新規建替、及び縫返し並びに仮巻コンクリートの施工をし導坑断面を確保しながらの掘削及び側壁覆工であった。このため、上部半断面先進工法による施工に際しては、特に岩質脆弱部を274mにロックボルト、覆工鉄筋等、種々の補強措置を構じ、地山の押し出しに対処し掘削した。

高知県側については坑口部118.5mを側壁導坑先進上部半断面工法で施工し、その後上部半断面先進工法にて135m掘削した箇所、トンネル地表水の坑内流入及び急

激的な偏圧により、切羽より坑口に向かって延長13.4mの区間でトンネル崩壊事故が発生した。崩壊原因を考察してみると切羽は頁岩層と砂岩層の境界に近く、砂岩層まで7~15mの離れと推定され、この砂岩層が試錐コアによると堅硬な岩盤であったが、かなりクラッキーであり、クラックにそって風化変色がみられることなどから、透水層、滞水層であると推察された。枯渇した湧水は切羽側の頁岩層が不透水層となって、地表の頁岩層と砂岩層の境界付近で湧水となっていたと思われる。枯渇以前の湧水量は毎分300~400ℓ程度の量と推定される。このことは、地質図から判断すると、トンネル南東の高研谷より供給されていたと推定される。従って、トンネル掘削によって薄くなった頁岩層（不透水層）に高被圧水（トンネルと湧水地点の高低差は約120m）の影響により頁岩層が破壊されトンネルが崩壊したと思われる。

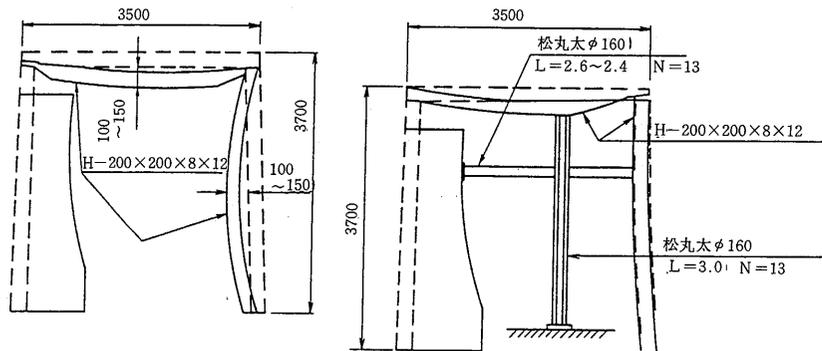


図-5-2-19 No.70~73支保工変状図

図-5-2-20 No.71+7.7~No.72 導坑支保工補強図

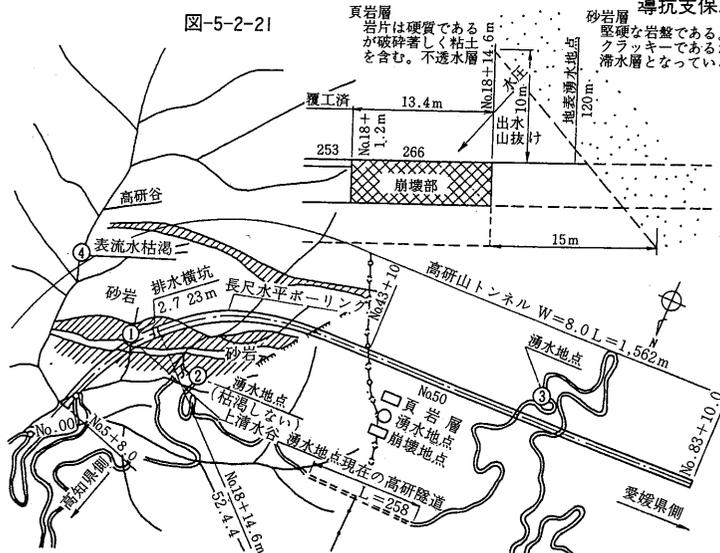


図-5-2-21

頁岩層  
岩片は硬質であるが  
破砕帯に粘土質を含み、不透水層

砂岩層  
堅硬な岩盤である。クラッキーであるため、滞水層となっている。

崩壊部の掘削を補助する工法として、①水抜ボーリング、②水抜坑、③地盤注入等が考えられる。このため①②③の工法を組合せて地盤改良を行い上部判断面の掘削を再開した。対策工法の手順を図-4-3-25に示す。その結果、薬液注入区間は湧水も少なく、上半断面先進工法でも掘削は可能だったが、調査ボーリングによると崩壊部以奥に高被圧水の存在が認められたので、掘削を安全に進めるには、まず、高被圧水を抜く必要がある。水を抜く方法として、まず一番目に排水横坑（図-4-3-26

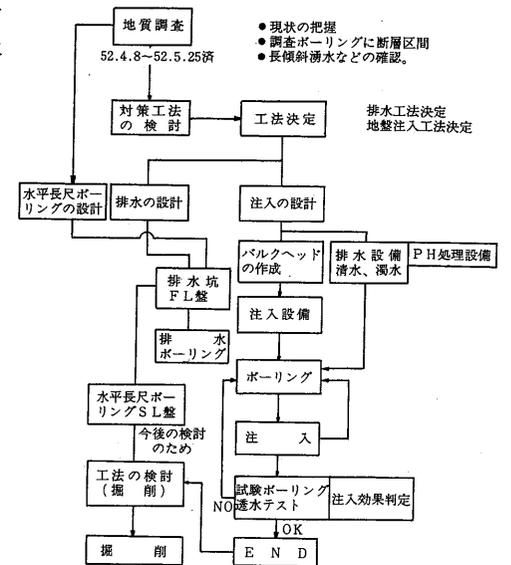


図-5-2-22 トンネル崩壊部対策工法の手順

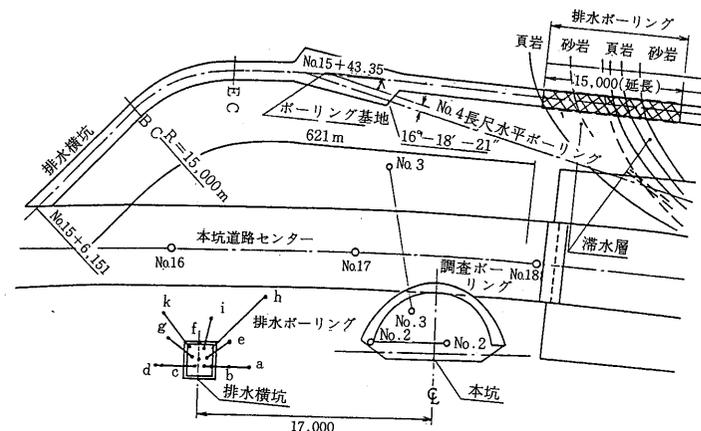


図-5-2-23 排水横坑及び排水ボーリング

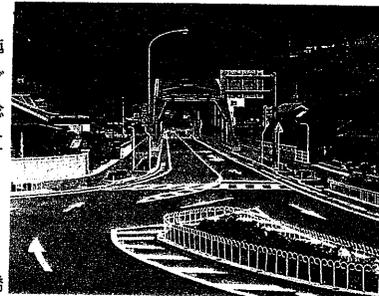
参照)を約15m延長してみたが、湧水は少量であり失敗であった。第二番目として、側壁導坑先進上半断面工法（延長85m）で破砕帯を突破し、それ以奥については、上部判断面先進工法とした。側壁導坑の掘削は、安全面を考慮して、右側を先行し、約15mおけて左側導坑の掘削を開始した。導坑の掘削が、薬液注入部を突破したところから注入後実施した調査ボーリング及び、長尺水平ボーリングの湧水圧が低下しは

はじめ、坑内は毎分4m<sup>3</sup>程度の出水にみまわれ、排水ポンプの増設をしながら、掘削作業を進め、導坑掘削が終わりに近づいた時点で水圧は減少し、湧水量も平常となり、初期の目的を達したので、続いて上部半断面の掘削にかかり、座屈支保工の撤去等に難渋したが、約12ヶ月を要しトンネル崩壊部(85m)を無事突破した。その後、小さな問題はあったが、高知県側、愛媛県、両工区とも無事完成する事が出来た。

日吉橋

概要:

本工事は上部工、製作、架設が(株)片山鉄工所、床版が三共建設(株)、下部工は愛媛建設(株)により施工された。上部工はA<sub>1</sub>橋台よりP<sub>1</sub>橋脚がランガー桁、P<sub>1</sub>橋脚よりA<sub>2</sub>橋台が鋼単純合成鉄桁、総重量が322TONで、上部工は両橋台共逆T式、直接基礎でP<sub>1</sub>橋脚は張出式、直接基礎である。



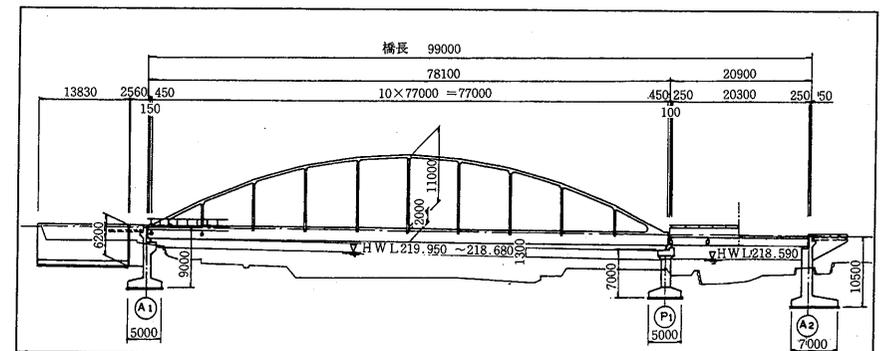
日吉大橋

下部構造				
区分	橋台		橋脚	
	A <sub>1</sub>	A <sub>2</sub>	P <sub>1</sub>	
寸法	H=9.00m	H=10.50m	H=7.00m	
型式	逆T式 直接基礎	逆T式 直接基礎	張出式 直接基礎	
使用材料	コンクリート	200 m <sup>3</sup>	364 m <sup>3</sup>	159 m <sup>3</sup>
	鉄筋	11.96 t	22.69 t	11.44 t
合計	コンクリート 723 m <sup>3</sup>	鉄筋 46.09 t		
工事期間	上部工	自:昭和55年10月28日 至:昭和56年11月30日		
	下部工	自:昭和55年9月23日 至:昭和56年3月10日		
工事費	上部工	下部工	負担区分	
	258,912 千円	33,791 千円	道路(国)	河川(県)
	292,703 千円		292,703 千円	-
請負業者名	上部工	(株)片山鉄工所, 三共建設(株)		
	下部工	愛媛建設(株)		

表-5-2-15 工事諸元

路線名	一般国道197号	河川名	一級河川渡川水系 日向谷川	所在地	愛媛県北宇和郡 下鍵山地区		
橋長	L=99m						
支間割り	2径間 78.10+20.90						
幅員	(3.4) 2.0~2@4.0~2.0	(3.4)(14.8) (12.0)	構造規格	第3種第3級	橋格 1等橋TL-20		
上部構造							
型式区分	ランガー桁		鋼単純合成鉄桁				
架設工法	ステーキング工法(トラッククレーン)						
鋼材重量	一連分	鋼重	284,133kg	37,434 kg			
		鋼重/m <sup>2</sup>	236 kg	116kg			
	連数	1 連	1 連				
	小計	284,133 kg	37,434 kg				
合計	321,657 kg						
材質内訳	SM50YA (YB)SM41	SS41	SR24	SGP	H.T.B	沓	排水柵
	A(B) SM53B		SD30		B.N		
	ランガー部	150,487	114,605	620	3,809	9,122	3,666
単純合成鉄桁	18,518	15,588	66	-	1,386	1,572	304
舗装	アスファルト舗装 表層 T=60%						
床張	ランガー部19cm, 合成桁部20cm σca=80kg/cm <sup>2</sup> Co量=345m <sup>2</sup> , 鉄筋=68.77Ton						

図-5-2-24 一般図



②鹿野川地区

イ. 概要

愛媛県東宇和郡野村町から同県喜多郡肱川町に至る延長10.7km間の現道は、昭和34年に完成した鹿野川ダムの付替道として施工されたものである。幅員は4.5mと狭小で、かつ直角曲がりや小屈曲が連続し、又全国的に有名な地すべり地域であり、崩壊による交通途絶がしばしば発生しており、防災上、交通安全上等から早期整備が望まれていた。

このため、昭和56年度より権限代行区間として調査が開始され、59年度に事業着手した。

計画路線の延長6.7kmのうちトンネルが4箇所（延長4.4km）、橋梁が9橋（延長0.7km）と全長のうち5.1km（約8割）を構造物が占める構造となっている。

昭和60年度より工事に着工し、平成元年12月より工事完成区間ごとに順次供用を開始、平成5年8月の大洲側1.6kmの供用開始により全体の60%にあたる4.0kmを供用した。残り区間についても早期開通を目指し、鋭意施行中である。

ロ. 鹿野川地区改良工事諸元

表-5-2-16

路線名	一般国道197号「鹿野川道路」
規格	道路構造令 第三種 第三級 設計速度50km/h
区間	自) 愛媛県東宇和郡野村町子子林 至) 愛媛県喜多郡肱川町宇和川
延長	6.7km
幅員	10.0m (1.0~6.0~0.5~2.5)

図-5-2-25 標準断面図

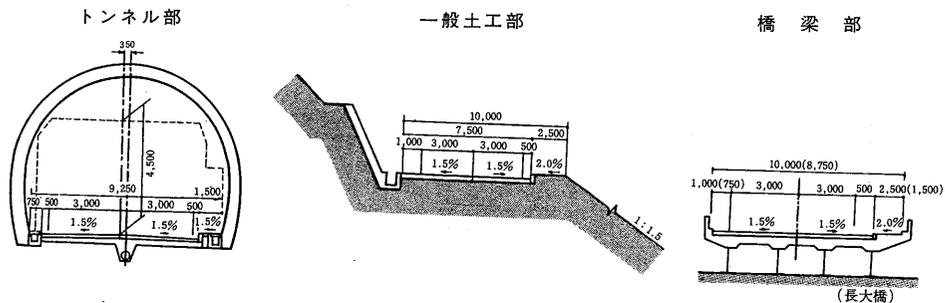
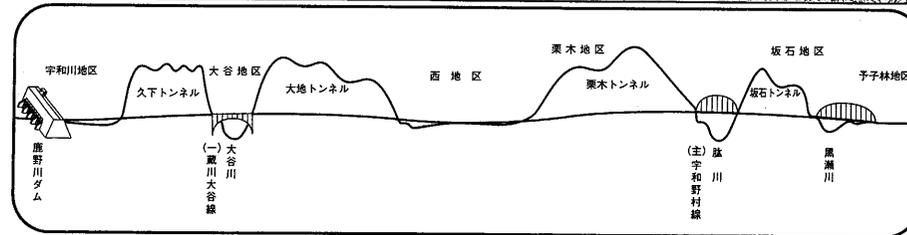
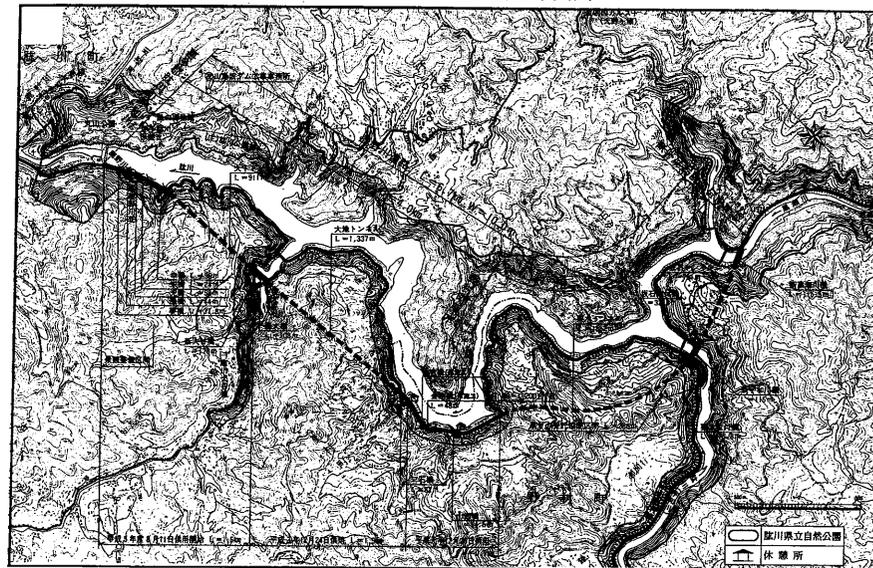
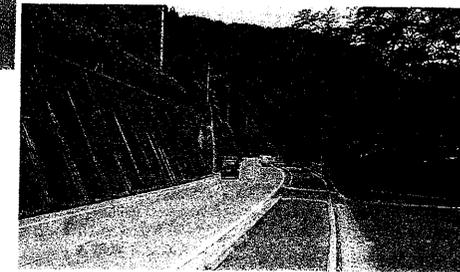


図-5-2-26 鹿野川道路計画平面図



▼整備後



▲整備前

ハ、鹿野川道路改良工事の歩み

表-5-2-17

項目	56~58	59年度	60年度	61年度		H3年度	4年度	5年度
調査設計		4-2	4-1					
用地買収								
工事								
昭和56年度 調査開始		平成元年度 事業化(4-1工区)						
昭和59年度 事業化(4-2工区)		平成元年12月 西地区供用開始						
昭和60年度 用地着手		平成3年12月 大地トンネル供用開始						
昭和60年度 工事着手		平成5年8月 大谷~宇和川地区供用開始						

表-5-2-18 事業費の推移

年度	昭和59年度	昭和60年度	昭和61年度	昭和62年度	昭和63年度	平成元年度	平成2年度	平成3年度
事業費	47	(4.7)	(2.4)	(32)	—	769	216	123

表-5-2-19 主要工事一覧表

工事名	金額(千円)	工期	請負業者名
昭和61年度 大谷改良工事	57,000	S61.6.3~S62.1.31	三興建設(株)
野村改良工事	40,700	S61.7.9~S61.12.10	産興建設(株)
野村第2橋下部工事	129,700	S61.9.26~S62.6.20	三菱建設(株)
大谷川橋下部工事	170,500	S61.9.30~S62.9.20	(株)銭高組
国債61~62 野村第2橋上部工事	68,500	S62.12.28~S62.7.31	松尾橋梁(株)
大地トンネル工事	510,000	S62.3.27~S63.2.29	鹿島建設(株)
国債62~63 大地トンネル第2工事	528,000	S62.9.30~S63.12.20	清水建設(株)
大谷側道橋上部工事	184,000	S62.10.20~S63.9.30	石川島播磨重工業(株)
大地トンネル(その2)工事	438,000	S63.3.1~S63.12.20	鹿島建設(株)
国債62~63 大地トンネル第2(その2)工事	437,510	S63.9.6~H元.6.30	清水建設(株)
平成2年度 大地舗装工事	180,662	H2.10.18~H3.3.25	大成道路(株)
国債2~3 大地トンネル照明工事	38,110	H3.3.27~H3.9.10	愛新電工(株)

表-5-2-20 鹿野川地区橋梁一覧表

橋梁名	箇所名	幅員(m)	橋長(m)	工種	業者名	備考
小西橋	野村町西	10.0	54.5	合成箱桁	高田機工(株)	野村第1橋
三石橋	"	"	82.0	合成鉄桁+プレテンT	松尾橋梁(株)・日本ビーエスコンクリート(株)	野村第2橋
新大谷橋	肱川町大谷~宇和川	8.75	178.0	RCラーメン+上路式・ローゼ桁+合成鉄桁	石川島播磨重工業(株)	新大谷橋
幸橋	肱川町宇和川	10.0	96.0	2径間連続鉄桁	日本鋼管(株)	肱川第1橋
栄橋	"	"	24.0	合成鉄桁	日本鉄塔工業(株)	肱川第2橋
光橋	"	"	58.0	プレテンT+箱桁	(株)富士ビーエス+日本車輛製造(株)	肱川第3橋
風橋	"	"	44.0	合成鉄桁	(株)春本鐵工所	肱川第4橋
夢橋	"	"	37.8	"	東日本鉄工(株)	肱川第5橋
轟大橋	肱川町大谷~宇和川	5.5	108.0	上路式トラス橋+合成鉄桁	石川島播磨重工業(株)	大谷橋
新黒瀬川橋	野村町子子林~坂石	8.75	115.5	アーチ桁		
新宇和川橋	野村町坂石~栗木	"	115.0	中路式ローゼ桁+RC単純床版		
栗木取付橋	野村町栗木	7.50	175.8	2径間連続箱桁+7径間連続RC中空床版+RC単純床版		
坂石取付橋	野村町坂石	8.75	32.5	合成鉄桁		

(備考欄は、施工時の橋梁名称)

表-5-2-21 鹿野川地区トンネル一覧表

トンネル名	箇所	幅員(m)	トンネル延長(m)	業者名	備考
大地	肱川町大地	9.25	1,337	鹿島建設(株)	
久下	肱川町久下	"	911	(株)間組・鉄建建設特定工事(株)	
坂石	野村町坂石	"	711		
栗木	野村町栗木	"	1,552	西松・青木特定建設工事(株)	



▲西地区休憩所



▲栗木トンネル

ニ. 主要工事施工概要

轟 大 橋

概 要

本工事は197号の改築に伴う現道との取合のための橋梁工事で、架設地点下は鹿野川ダム湖である。

又、起点側橋台は新大谷橋と兼用している。橋台、橋脚とも台座コンクリートによる基礎を施工している。

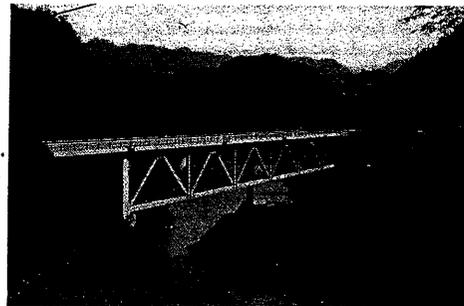
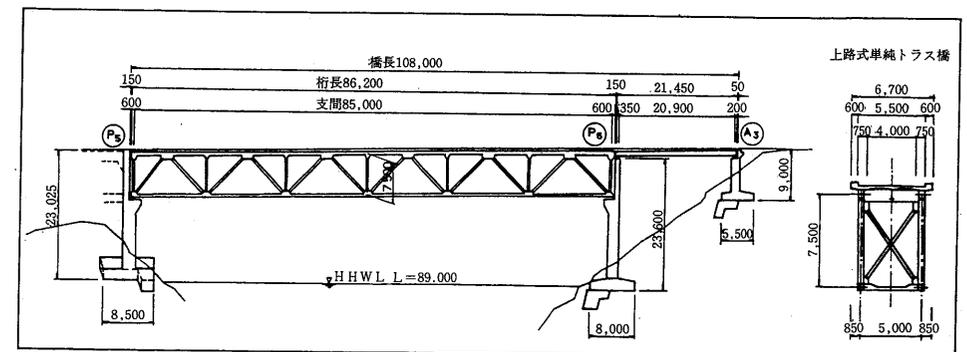


表-5-2-22 工 事 諸 元

路 線 名	一般国道197号～県道蔵川大谷線取合部		河川名	鹿野川ダム湖	所在地	愛媛県喜多郡肱川町		
橋 長	L=108.0m							
支 間 割 り	単純トラス桁, 単純H鋼桁							
巾 員	2.75×2=5.5m	構造規格	第3種5級	橋格	2等橋TL-14			
上 部 構 造								
型 式 区 分	単純トラス桁		単純H鋼桁					
架 設 工 法	ケーブルエレクション工法		ケーブルエレクション工法					
鋼 材 重 量	一連分	鋼 重	236,900 kg		17,900 kg			
		平方米鋼重	498.0kg/cm <sup>2</sup>		151.4 kg/cm <sup>2</sup>			
		連 数	一 連		一 連			
		小 計	236,900		17,900			
		合 計	254,800 kg					
材 質 内 訳	S M 53	S M 41	S R 24	S . G . P	ジベル	H . T . B	沓	F . C
	S M 50Y	S S 41	S D 30			B . N		S U S E X M
	73,200	167,200	1,300	1,400	1,200	6,200	2,900	1,400
床 舗 装	密粒ギャップA S 厚さ6cm							
床 版	R C 18cm	トラス桁 H鋼桁 δ <sub>28</sub> =240kg/cm <sup>2</sup> δ <sub>28</sub> =300kg/cm <sup>2</sup>		Cōnc量226m <sup>3</sup>		鉄筋43.3 t		

下 部 構 造				
区 分	橋 台 (A <sub>3</sub> )		橋 脚 (P <sub>6</sub> )	
	軀体 (A <sub>3</sub> )	基礎 (A <sub>3</sub> )	軀体 (P <sub>6</sub> )	基礎 (P <sub>6</sub> )
型 式	逆 T 式	台座コンクリート	壁 式	台座コンクリート
寸 法	H=9.00 m	H=3.0 m ∩ 0.0	H=23.6 m	H=4.5 m ∩ 0.0
使 用 材 量	一	コンクリート	140 m <sup>3</sup> δ <sub>28</sub> =210 kg/cm <sup>2</sup>	23 m <sup>3</sup> δ <sub>28</sub> =210 kg/cm <sup>2</sup>
	基	鉄 筋	6.22 t	16.14 t
	分	鋼 杭	—	—
材 量	基 礎 数	1	1	1
	合 計	コンクリート	鉄 筋	
		609 m <sup>3</sup>	22.4 t	
工 事 期 間	上 部 工	自:昭和62年10月20日 至:平成元年1月31日		
	下 部 工	自:昭和62年9月29日 至:昭和63年6月30日		
工 事 費	上 部 工	221.000 千円	27.000 千円	道 路 (国)
	下 部 工	248,000 千円		河 川 (県)
請 負 業 者 名	上 部 工	石川島播磨重工業(株)		
	下 部 工	(株) 銭 高 組		

図-5-2-27 一 般 図



③大洲西地区

イ. 概要

大洲市において、一般国道197号の現道は、旧城下町の大洲市街部を通過していた。この区間は、最小幅員5.5mと幅員が狭く、直角に曲がる箇所3箇所を有するなど線形が悪いうえに、歩道が設置されてなく危険な道路であった。

このため、交通量の増加並びに自動車の大型化に伴い、幹線道路としての機能が果たせないばかりか、交通安全上及び環境面から早急な改築が熱望されていた。

このような状態に対処するため、昭和46年度より大洲西道路の計画を立案し昭和50年度に事業化したものである。事業区間は大洲市北只から大洲市平野町に至り、全長2,400mのうち大洲西トンネルが、1,078mを占める。昭和54年度に着工し昭和57年度に供用を開始した。

ロ. 大洲西道路改良工事諸元

表-5-2-23

路線名	一般国道197号「大洲西道路」
規格	道路構造令 第三種 第二級 設計速度60km/h
区間	自) 愛媛県大洲市北只 至) 愛媛県大洲市平野町
延長	2,400m (内トンネル延長 1,078m)
幅員	一般土工部 11.0m (トンネル部 9.25m)
主要構造物	大洲西トンネル L=1,078m



現道の混雑状況

図-5-2-28 標準断面図

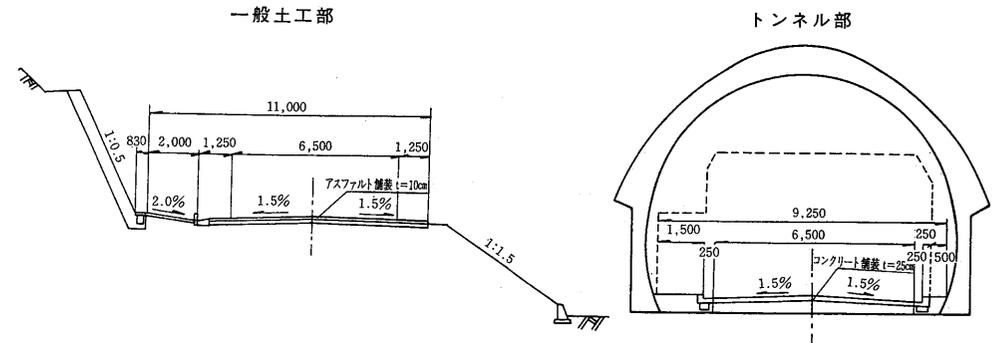
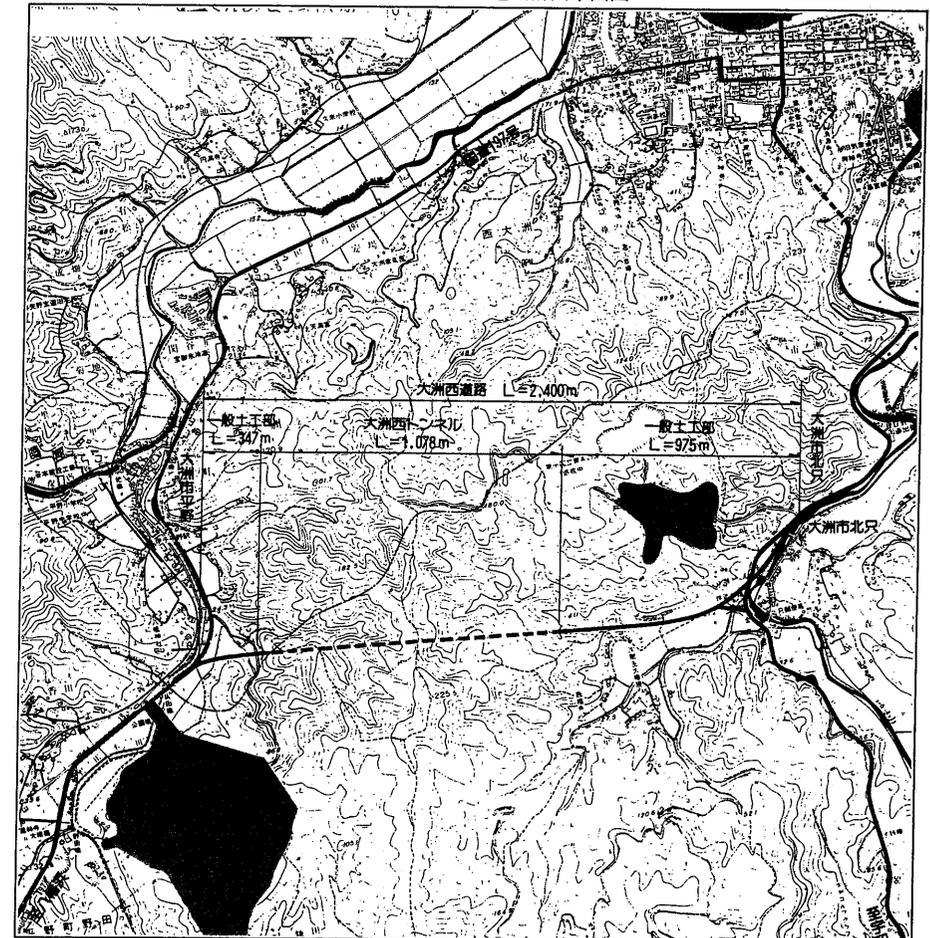


図-5-2-29 大洲西道路計画平面図



ハ、大洲西道路改良工事の歩み

表-5-2-24

項目	46~49	50~51	52年度	53年度	54年度	55年度	56年度	57年度
調査設計		■						
用地買収			■	■	■			
工事					54.10	■	■	57.11
昭和46年度	調査開始			昭和56年12月	大洲西トンネル完成			
昭和52年度	用地着手			昭和57年12月	供用開始			
昭和54年度	工事着手							

表-5-2-25 事業費の推移

単位：百万円

年度	50	51	52	53	54	55	56	57	計
事業費	19	10	(104) 130	(76) 100	(151) 460	1,034	1,170	670	3,593

( ) 内地費

大洲西トンネル

概要

大洲西トンネルは197号改築工事の一環として施工されたトンネルで、掘削は上部半断面先進工法によって施工され、昭和57年12月に供用開始した。



一般国道197号大洲西道路  
〈大洲西トンネル北只側〉

表-5-2-26 工事諸元

路線名	一般国道197号		所在地	愛媛県大洲市平野～北只		
延長	L=1,077.8m		幅員	1.5～0.25～6.5～0.75=9.0m		
構造規格	第三種二級					
交通量	T <sub>55</sub> =9,700台/日, (大型車混入率15%) 計画交通量8,700台/日					
標高	起点坑口：31.48, 終点坑口：37.826m					
平面線形	1,077.8mの内終点側坑口より244mの間にR=2,000mの曲線あり		縦断線形	起点側 553m i=1.4% 終点側524.8m i=-0.3%		
換気設備	ジェットファンによる縦流式換気設備 ジェットファン6台					
防災設備	警報表示板2基, 押鉛発信機24台, 消火器20個					
照明設備	ナトリウム灯 125灯					
内空断面	59.9m <sup>2</sup>	掘削断面	逆巻A-, 逆巻B233.9m 逆巻C480.4m, 逆巻D363.5m			
地質概要	このトンネルは、御荷錚構造線の三波川変成帯南縁に位置し、その地質は、泥岩質を原岩とする黒色千枚岩を主とし、剝離しやすく、微褶曲を示し、所々にレンズ状の砂岩をはさんでいる。又、凡化すると、黄褐色を呈し粘土状になる。					
掘削方式	1,077.8m	上部半断面先進工法				
覆工諸元	覆厚さ	60 cm	45 cm			
	工延長	843.9 m	233.9 m			
	支保工形状	H-200×200 0.75, 1.0m間隔	H-175×175 1.1m間隔			
支保工延長	843.9m	233.9m				
舗装構造	鉄鋼入りコンクリート舗装 t=25cm					
主要使用材料	アーチ支保工	コンクリート (アーチ)	コンクリート (側壁)	コンクリート (坑門)	集水管	コンクリート (インバート)
	915 t	13,020m <sup>3</sup>	5,809m <sup>3</sup>	369m <sup>3</sup>	2,010m	686m <sup>3</sup>
工事期間	自：昭和54年10月12日 ～ 至：昭和57年11月20日					
	負担区分					
工事費	2,074,807千円		道路	△		
			2,074,807千円	—		
請負業者名	㈱大林組, ㈱熊谷組, 大成道路㈱					

④三崎地区（佐田岬地区）

イ. 概要

八幡浜市矢野町から西宇和郡三崎町に至る54.4km（旧道）の間は、愛媛県により改築がなされた八幡浜市大平から保内町川之石間を除いて、平均幅員3.6mといった狭小な道路であったため、早期の改築が望まれていた。

このため、昭和45年度に八幡浜バイパスで改築事業が開始されたのに引き続き、調査の終了した地区から順次事業化された。工事区間は、八幡浜側から5工区（八幡浜バイパス）県施工区間、及び6工区～12工区に区分され施工された。施工区間には、トンネルが大峠トンネル（延長1,081m）、外19箇所で延長8.1km、橋梁が堀切大橋（延長200m）外31箇所で延長2.1kmが計画され、総延長38.9km（内県施工済3.7km）となり、旧道と比較して延長で約16km、時間にして60分が短縮された。

昭和62年12月に全線完成供用し管理を県に引き継いだ。

ロ. 三崎地区改良工事諸元

表-5-2-27

路線名	一般国道197号
規格	道路構造令 第三種 第三級 設計速度40km、50km
区間	自) 愛媛県八幡浜市矢野町 至) 愛媛県西宇和郡三崎町三崎
延長	39,111m（内直轄施工区間 35,364m）
幅員	9.5m（登坂車線区間 12.5m）

図-5-2-30 標準断面図

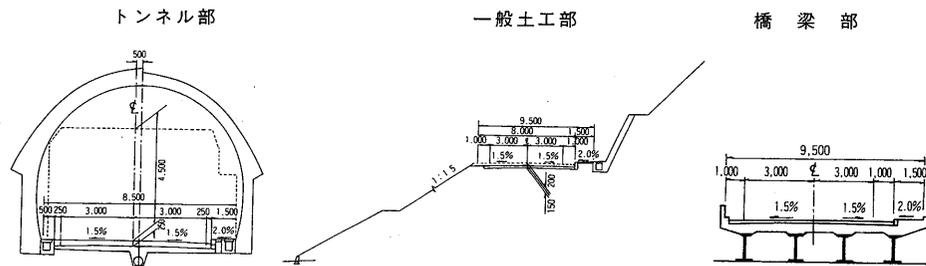


図-5-2-31 三崎地区区画平面図

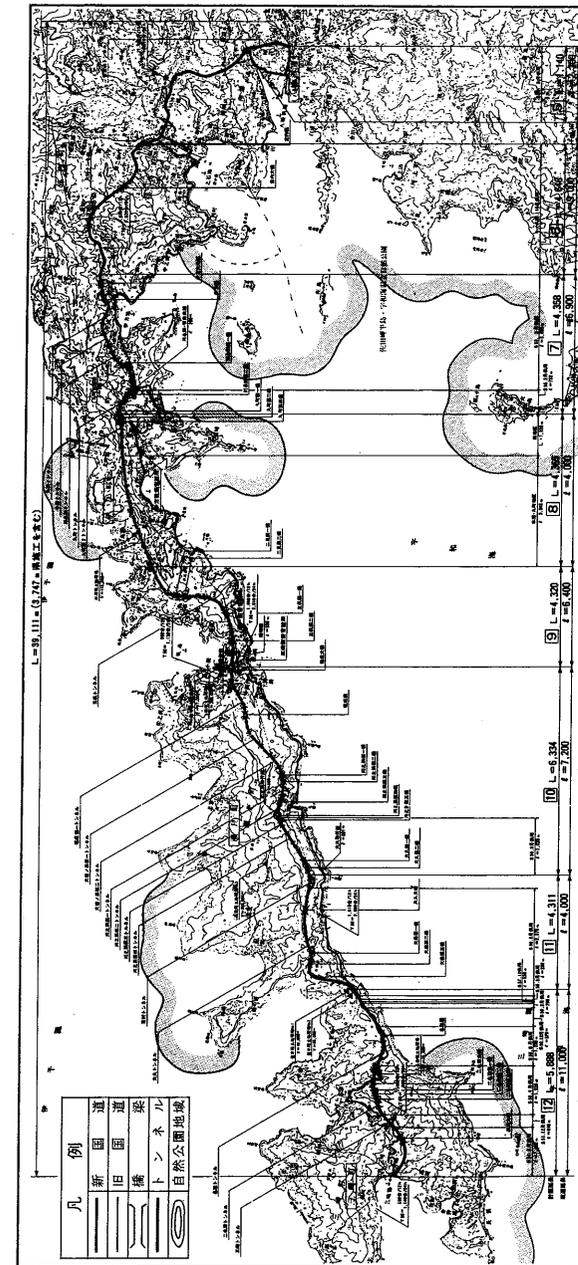


表-5-2-28 工事計画

(昭和61年9月現在)

工区	箇所	未改築現 国道延長 (m)	計 画			改良済 延長(m)	供用済 延長(m)	摘 用
			改良延長 (m)	橋梁延長 (m)	トンネル 延長(m)			
5	八幡浜市矢野町 ～八幡浜市大平	2,200	490	-	650	1,140	1,140	S51.8供用
-	八幡浜市大平 ～保内町川之石	(3,747)	-	-	-	(3,747)	(3,747)	愛媛県施工
6	保内町川之石 ～伊方町湊浦	9,000	3,474	93	1,081	4,648	4,648	S50.10供用
7	伊方町湊浦 ～伊方町九町	6,900	2,615	313	1,430	4,358	4,358	S53.9供用
8	伊方町九町 ～伊方町二見	4,000	3,972	180	108	4,260	4,260	S61.3供用
9	伊方町二見 ～瀬戸町塩成	6,400	3,441	304	543	4,288	4,288	S61.10供用
10	瀬戸町塩成 ～瀬戸町大久	7,200	3,046	617	2,628	6,291	6,291	S62.12供用
11	瀬戸町大久 ～瀬戸・三崎町(町界)	4,000	3,608	320	392	4,320	4,320	S59.3～ S62.12供用
12	瀬戸町・三崎町(町界) ～三崎町三崎	11,000	4,108	469	1,311	5,888	5,888	S51.12～ S59.3供用
	計	50,700 (54,447)	24,754	2,296	8,143	35,193 (38,940)	38,940	

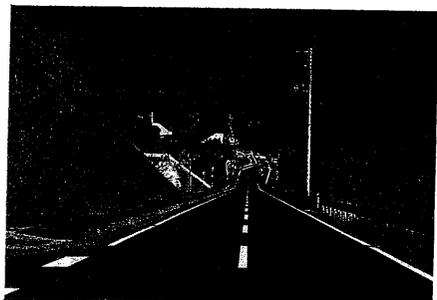
表-5-2-29 事業費

(単位:百万円)

箇所名	年 度													計					
	45年	46年	47年	48年	49年	50年	51年	52年	53年	54年	55年	56年	57年		58年	59年	60年	61年	62年
国工区 八幡浜市矢野町 八幡浜市大平	-	2	90	621	696	303	75	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1,787	
国工区 保内町川之石 伊方町湊浦	10	62	947	1,060	314	183	30	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2,606	
国工区 伊方町湊浦 伊方町九町	-	6	34	291	873	788	946	784	665	240	-	-	-	-	-	-	-	4,627	
国工区 伊方町九町 伊方町二見	-	-	-	56	10	10	10	-	-	-	80	220	165	900	1,389	996	-	3,836	
国工区 伊方町二見 瀬戸町塩成	-	-	32	-	3	-	-	140	180	390	550	610	1,170	1,030	650	784	-	5,539	
国工区 瀬戸町塩成 瀬戸町大久	-	-	-	-	15	10	35	170	295	870	1,078	1,172	1,365	893	1,060	1,630	1,433	1,670	11,696
国工区 瀬戸町大久 瀬戸・三崎町(町界)	-	-	-	-	15	15	43	93	480	1,040	640	240	550	830	260	190	220	460	5,076
国工区 瀬戸・三崎町(町界) 三崎町三崎	-	-	-	172	186	1,251	1,491	1,372	530	-	-	150	130	400	-	-	-	-	5,682
合 計	10	70	1,103	2,200	2,112	2,560	2,630	2,419	2,110	2,330	2,188	2,332	2,820	4,193	3,739	3,466	2,437	2,130	40,849
累 計	10	80	1,183	3,383	5,495	8,055	10,685	13,104	15,214	17,544	19,732	22,064	24,884	29,077	32,816	36,282	38,719	40,849	



旧国道



佐田岬メロディーライン

表-5-2-30 三崎地区橋梁一覧表

橋梁名	箇所名	幅員(m)	橋長(m)	工 種	業 者 名	備 考	工区
宮内橋	保内町宮内	9.5	21.5	合成鉄桁	日本鉄塔工業(株)	宮内川橋	6
保内大橋	保内町川之石	"	71.3	上路式フレントラス	日本鉄塔工業(株)	川之石橋	
伊方大川橋	伊方町湊浦	"	22.8	ポステンT桁	ビーシー橋梁(株)		7
伊方橋	伊方町湊浦	10.0	80.0	合成鉄桁	富士車輛(株)		
川永田第一橋	伊方町川永田	9.5	77.7	"	住友重機械工業(株)		8
川永田第二橋	伊方町川永田	"	84.0	"	㈱駒井鉄工所		
九町第一橋	伊方町奥峰	"	48.0	"	川崎重工業(株)		9
九町第二橋	伊方町奥峰	9.0	116.5	"	㈱片山鉄工所		
九町第三橋	伊方町奥峰	9.5	63.5	"	川崎鉄構工業(株)		10
二見第一橋	伊方町石見	"	95.0	"	㈱アルス製作所		
二見第二橋	伊方町石見	"	95.0	"	㈱駒井鉄工所		11
三机第一橋	瀬戸町三机	"	73.5	"	日本車輛製造(株)		
三机第二橋	瀬戸町三机	"	40.0	"	川崎鉄構業(株)		12
塩成大橋	瀬戸町三机	9.0	200.0	合成鉄桁+ローゼ桁	三井造船(株)・ 桜田機械工業(株)	掘切大橋	
塩成橋	瀬戸町三机	9.5	45.0	合成鉄桁	トビー工業(株)		11
川之浜第一橋	瀬戸町大森ノ鼻	"	52.0	"	日本車輛製造(株)		
川之浜第二橋	瀬戸町川之浜	"	75.0	"	川崎重工業(株)		12
川之浜第三橋	瀬戸町川之浜	"	41.0	"	東日本鉄工(株)		
川之浜第四橋	瀬戸町川之浜	"	81.0	"	㈱片山鉄工所	川之浜橋	11
川之浜第五橋	瀬戸町川之浜	"	63.0	"	住友重機械工業(株)		
大久第一橋	瀬戸町大久	"	35.0	"	川鉄鉄構業(株)		12
大久第二橋	瀬戸町大久	"	25.0	"	川崎鉄構業(株)		
大久大橋	瀬戸町大久	9.0	115.0	連続鉄桁	日本鉄塔工業(株)	大久橋	11
大森第一橋	瀬戸町大森山	9.5	85.0	合成鉄桁	川田工業(株)		
大森第二橋	瀬戸町大森山	"	40.0	"	東日本鉄工(株)		12
大森第三橋	瀬戸町大森山	"	80.0	"	㈱宮地鉄工所		
名取橋	三崎町名取	"	83.4	"	東日本鉄工(株)		11
二名津大橋	三崎町二名津	"	138.0	合成鉄桁+ 単純デッキトラス	日本鉄塔工業(株)		
二名津第一橋	三崎町二名津	"	40.9	合成鉄桁	㈱アルス製作所		12
二名津第二橋	三崎町二名津	"	34.0	"	酒井鉄工(株)		
二名津第三橋	三崎町二名津	"	35.9	"	日本車輛製造(株)		11
三崎大橋	三崎町三崎	12.5	136.4	"	日本橋梁(株)		

(備考欄は、施工時の橋梁名称)

表-5-2-31 三崎地区トンネル一覧表

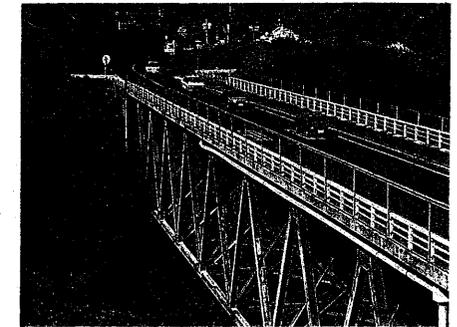
トンネル名	箇所	幅員(m)	トンネル延長(m)	業者名	備考	尉
愛岩山	八幡浜市吉井～大平	10.0	650	五洋建設(株)	八幡浜	5
大峠	保内町鼓尾～伊方河内	8.0	1,081	(株)熊谷組・(株)奥村組		6
丸岡	伊方町小中浦	〃	350	(株)大林	伊方第一	7
中浦	伊方町中浦	〃	479	飛島建設(株)	伊方第二	
川永田	伊方町川永田	〃	291	飛島建設(株)		
九町	伊方町伊方峠	8.5	310	飛島建設(株)		8
九町第二	伊方町九町	〃	108	青木建設(株)		9
瀬戸	瀬戸町三机	〃	543	鹿島道路(株)	三机	10
塩成第一	瀬戸町塩成	〃	647	五洋建設(株)		
大碓ノ鼻第一	瀬戸町大碓ノ鼻	〃	456	清水建設(株)		
大碓ノ鼻第二	瀬戸町大碓ノ鼻	〃	362	(株)奥村組		
川之浜第一	瀬戸町川之浜	〃	190	前田建設工業(株)		
川之浜第二	瀬戸町川之浜	〃	250	アイサワ工業(株)		
川之浜第三	瀬戸町川之浜	〃	176	(株)青木建設		
川之浜第四	瀬戸町川之浜	〃	515	清水建設(株)		
東村	瀬戸町東村	〃	191	アイサワ工業(株)		
大久	瀬戸町大久	〃	194	フジタ工業(株)		
名取	三崎町名取	〃	640	大成建設(株)		12
二名津	三崎町二名津	〃	170	(株)佐藤組		
三崎	三崎町三崎	〃	501	(株)奥村組		



197号〈三崎地区塩成大橋〉



九町附近



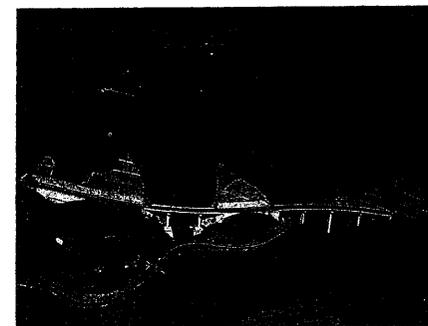
保内大橋



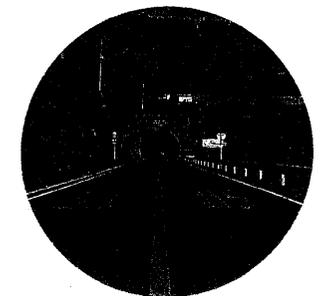
伊方町内の現道



改築後



九町第一・第二橋



丸岡トンネル

ハ. 主要工事施工概要

大峠トンネル

概要

地質は、古生代二畳紀に属すると考えられる三波川変成岩であり、当初トンネル全延長1,064mの内第1工事464m、第2工事600mで第1工事の起点より317.6mを側壁導坑先進工法とし、第1工事残延長と第2工事全延長を上部半断面工法で計画したが、第1工事起点側坑口付近は地入り区域に指定されていることでもあり、地質調査を行った結果、崖層が厚くトンネルを起点側に17m延長した。又、ひんぱんな岩質の変化と残延長とも考え併せて、第1工事全延を側壁導坑先進工法で施工した。

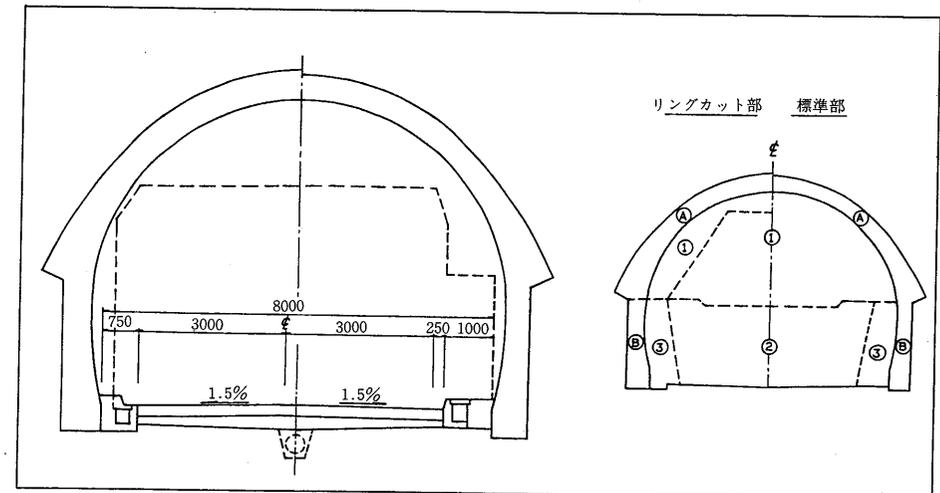


表-5-2-32 工事諸元

路線名	一般国道197号		所在地	愛媛県西宇和郡保内町宮内字上の谷 愛媛県西宇和郡保内町宮内字大谷
延長	1,081m	巾員構成	0.5~0.25~0.6~0.25~1.0=8.0m	
構造規格	第3種3級			
交通量	伊方町湊浦 T=492,580台/日 (大型車混入率15%) 計画交通量 5,500台/日			
標高	起点坑口 TP82,316m	終点坑口	TP86,662m	
平面線形	直線	縦断線形	= 0% (L=907.2m) = 1.1% (L=73m, ) = -0.3% (L=100.8m)	
換気設備	なし			
照明設備	ナトリウム灯90W=88基 水銀灯300W = 3基		ナトリウム灯35W=109基	
内空断面	44m <sup>2</sup>	堀削断面	D=68.48m <sup>2</sup> B=63.39m <sup>2</sup>	C=65.51m <sup>2</sup> A=63.39m <sup>2</sup>
地質概要	三波川帯に属し緑色片岩を主体に黒色片岩、紅い片岩を含む変成岩で構成されている。			
堀削方式	上部半断面先進堀削		側壁導坑	

覆工諸元	巻厚延長	50cm 348.3m	60cm 249.6m	50cm 250.3m	60cm 230.3m
	形状延長	H-150×150 (1.2m間隔) 201.6m	H-200×200 (1.0m間隔) 25	H-150×150 (12) 250.3m	H-200×200 (0.8m) 87.8
	形状延長	H-150×150 (1.5m) 48	H-200×200 (1.2m) 323.3m		H-200×200 (1.0m) 92.9m
	形状延長				H-200×200 (1.2) 49.6m
舗装構造		コンクリート舗装 t=25cm			
主要使用材量		アーチ部コンクリート 11,086m <sup>3</sup>	側壁コンクリート 3,968m <sup>3</sup>		
工事期間		昭和47年3月20日~昭和49年3月20日			
工事費		749,766千円	694千円/m		
請負業者		(株)熊谷組		(株)奥村組	

図-5-2-32 標準断面図



二名津大橋

概要

本工事は197号の改築に伴う橋梁工事で架設地点は深さ30mの谷で、下を現国道197号が通っている。両橋台、橋脚とも基礎岩盤が深いため深礎杭を施工した。

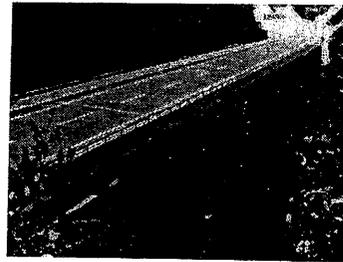
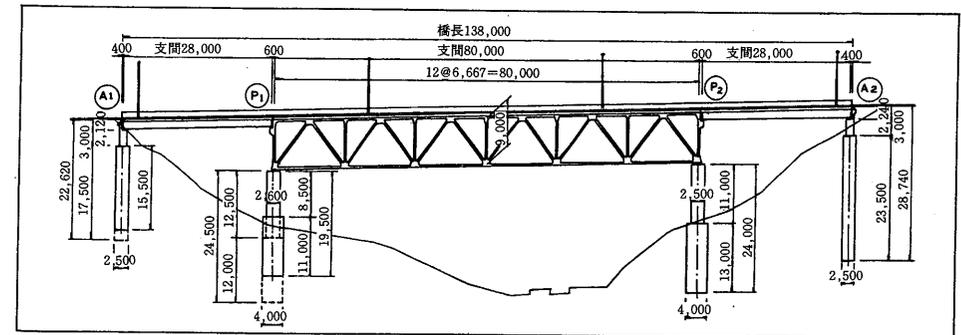


表-5-2-33 工事諸元

路線名	一般国道197号	河川名	二級河川大谷川	所在地	愛媛県西宇和郡三崎町				
橋長	L=138.0m								
支間割り	三径間側径間が活荷重単純合成板桁，中央径間が単純デックトラス (29+80+29)								
巾	1.0~6.0~1.0~1.5=9.5m	構造規格	第3種3級	橋格	1等橋 T L-20				
上 部 構 造									
型式区分	活荷重単純合成板桁		単純デックトラス			活荷重単純合成板桁			
架設工法	ケーブルエレクション工法		ケーブルエレクション工法			ケーブルエレクション工法			
鋼材重量	一連分	鋼重	47,367kg			311,568kg			50,606kg
		平方米鋼重	155.6kg/m <sup>2</sup>			370.9kg/m <sup>2</sup>			166.2kg/m <sup>2</sup>
		連数	一連			一連			一連
		小計	47,367			311,568			50,606
		合計	409,541kg						
材質内訳	S M50	S S41	S R24	S.G.P	ジベル	H.T.B	沓	F.C	
	S M50	S S41	S D30	S.G.P	ジベル	B.N	沓	S U S	
	205,432	168,210	554	10,555	1,424	12,373	9,033	1,960	
床張	舗装 密粒ギャップ A s 厚さ 5 cm								
床版	R C 21cm								

下 部 構 造								
区 分	橋 台 (A <sub>1</sub> : A <sub>2</sub> )			橋 脚				
	軀体 (A <sub>1</sub> ・A <sub>2</sub> )	基礎 (A <sub>1</sub> )	基礎 (A <sub>2</sub> )	軀体 (P <sub>1</sub> )	基礎 (P <sub>1</sub> )	軀体 (P <sub>2</sub> )	基礎 (P <sub>2</sub> )	
型 式	重力式	深礎杭	深礎杭	ラーメン	深礎杭	ラーメン	深礎杭	
寸 法	H=5.18m H=5.24m	H=15.00m 17.50	H=23.50m	H=8.50	H=11.00m 16.00	H=11.00m	H=13.00m	
使用材料	コンクリート	137m <sup>3</sup> σ <sub>ca</sub> =70kg/cm <sup>2</sup>	162m <sup>3</sup> σ <sub>ca</sub> =80kg/cm <sup>2</sup>	111m <sup>3</sup> σ <sub>ca</sub> =80kg/cm <sup>2</sup>	201m <sup>3</sup> σ <sub>ca</sub> =70kg/cm <sup>2</sup>	289m <sup>3</sup> σ <sub>ca</sub> =80kg/cm <sup>2</sup>	195m <sup>3</sup> σ <sub>ca</sub> =70kg/cm <sup>2</sup>	327m <sup>3</sup> σ <sub>ca</sub> =80kg/cm <sup>2</sup>
	鉄 筋	12.4 t	19.0 t	7.85 t	22.09 t	26.13 t	11.8 t	25.23 t
	鋼 杭	—	—	—	—	—	—	—
	基 数	2	1	1	1	1	1	1
合 計	コンクリート		鉄 筋		—		—	
	1,422m <sup>3</sup>		124.5 t		—		—	
工 事 期 間	上 部 工	自：昭和52年4月26日 至：昭和53年3月25日						
	下 部 工	自：昭和50年3月13日 至：昭和51年8月31日						
工 事 費	上 部 工	239,819千円		下 部 工	65,796千円		負担区分	
					道 路 ( 国 )	河 川 ( 県 )		
					305,615千円		305,615千円	
請 負 業 者 名	上 部 工	日本鉄塔(株)						
	下 部 工	梅林建設(株)						

図-5-2-33 二名津大橋側面図



3. 二次改築事業

①松尾バイパス

イ. 概要

北宇和郡津島町と宇和島市の間の松尾峠は、松尾トンネル（昭和27年施工L=464m W=5.4m）があり幅員が狭少（最小5.5m）に加えて約60ヶ所の曲線（Rmin=10m）を含む急勾配（imax=8%・imir=5%）の連続する道路であった。このため松尾トンネル（L=1,710m）を含む4,000mのバイパスを計画し実施した。

このバイパスの完成により区間延長は松尾峠越えのカーブの多い現国道（延長6km）に比べて約2km短くなり、所要時間も12分から4分に短縮された。

ロ. 松尾バイパス改良工事諸元

表-5-2-34

路線名	一般国道56号「松尾バイパス」
規格	道路構造令 第三種 第二級 設計速度60km/h
区間	自) 愛媛県津島町高田 至) 愛媛県宇和島市祝森
延長	4,000m
幅員	11.0m トンネル部=9.0m
主要構造物	松尾トンネル L=1,710m

図-5-2-34 標準断面図

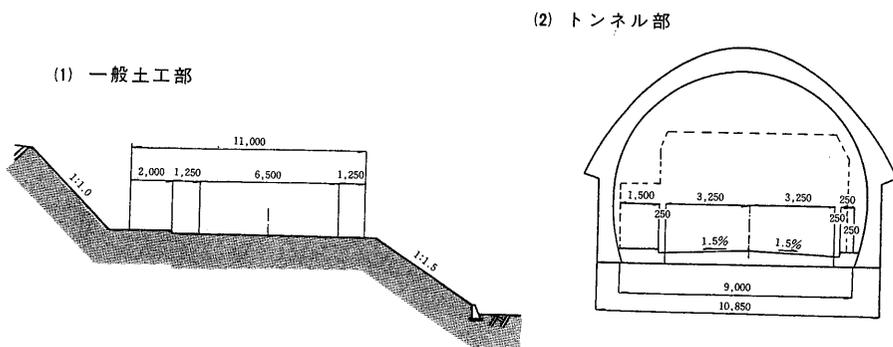
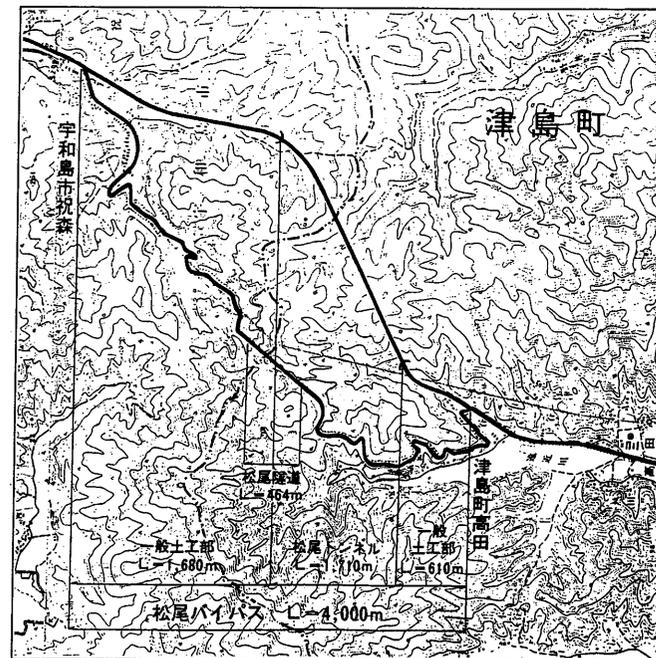


図-5-2-35 松尾バイパス平面図



ハ. 松尾バイパス改良工事の歩み

表-5-2-35

項目	47年度	48年度	49年度	50年度	51年度	52年度	53年度
路線設計							
地質調査							
工事							
昭和47年度	調査開始			昭和53年6月 松尾トンネル完成			
昭和48年度	事業化			昭和54年3月 工事完成・供用開始			
昭和50年3月	松尾トンネル工事着手						

表-5-2-36 事業費

単位：百万円

年度	48	49	50	51	52	53	計
事業費	38	121	879	859	880	1,310	4,087

二. 主要工事施工概要

松尾トンネル

概要

松尾トンネルは一般国道56号松尾バイパス改築工事の一環として施工されたトンネルである。

掘削は、両坑口より施工され、上部半断面先進掘削工法及び側壁導坑先進掘削工法によって施工した。

明り部2,290mと共に昭和54年3月に供用開始された。

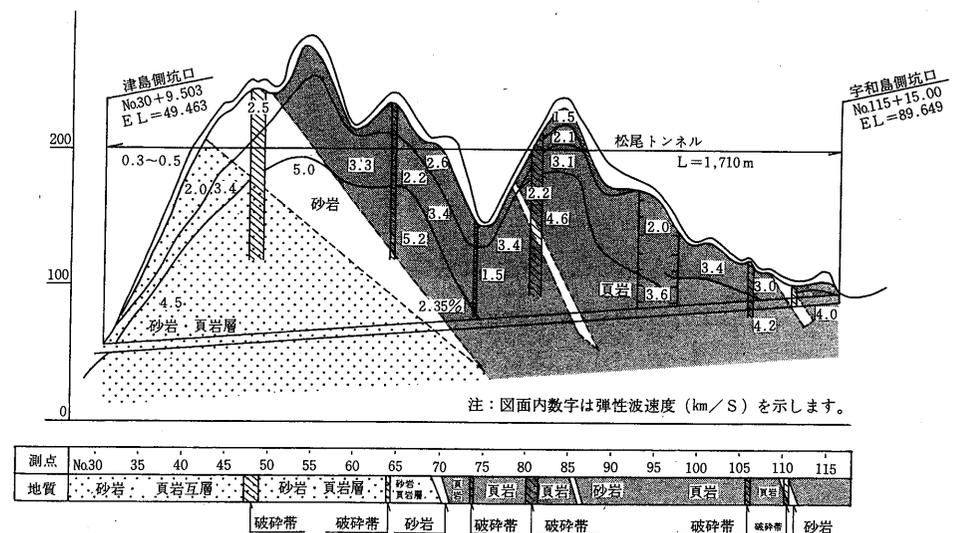


表-5-2-37 工事諸元

路線名	一般国道56号		所在地	自) 愛媛県北宇和郡津島町高田 至) // 宇和島市祝森		
延長	1,710m		巾員	1.5~0.25~6.5~0.25~0.5 =9.0m		
構造規格	第3種2級					
交通量	T <sub>52</sub> =9,305台/日					
標高	起点坑口: 49,454m 終点坑口: 89,667m					
平面線形	1,710mのうち起点側坑口104m間 R=300m終点側坑口206m間R= 500mの曲線である。	縦断線形	2.35%			
換気設備	ジェットファンによる縦流式φ1,200 8台(最終設置台数14台)					
防災設備	○非常警報装置: 警報表示板2ヶ所、制御機2ヶ所 ○非常通報装置: 非常用 押釦スイッチ32コ、非常電話16コ ○消火装置: 消火器34コ、消火栓36コ ○非常用予備電源装置: インバーター設置					
照明設備	ナトリウム灯 ○35W-161灯 ○90W-8灯 ○135W-104灯					
内空断面	55.8m <sup>2</sup>	掘削断面	逆巻A~C=80.77			
地質概要	四万十帯に属し砂岩及び岩類が主体である。					
掘削方式	120.0m側壁導坑先進掘削		1,570.0m上部半断面先進掘削			
覆工 諸元	厚さ	60cm				
	延長	1,710.0m				
	形状	H-200×200 1.5m間隔	H-200×200 1.2m間隔	H-200×200 1.0m間隔	H-200×200 0.8m間隔	H-200×200 0.75m間隔
	延長	172.3m	603.95m	596.55m	150.2m	176.8m

舗装構成	鉄網入コンクリート舗装 t=25cm					
主要使用 材 料	アーチ支保工	コンクリート	コンクリート	コンクリート	コンクリート	集水管
	H200×200	アーチ	側壁	インバート	坑門	
	1,358 t	20,435m <sup>2</sup>	9,847m <sup>2</sup>	696m <sup>2</sup>	565m <sup>2</sup>	1,710.0m
工事期間	自) 昭和50年3月25日 至) 昭和54年3月30日					
工事費	2,226,430千円					負担区分
						道 路
						2,226,430千円
請負業者名	西松建設(株)		佐藤工業(株)			

図-5-2-36 地質縦断図



②一本松・城辺・御荘地区

イ. 概要

一般国道56号の愛媛県南端に位置する一本松・城辺・御荘地区は、南予レクリエーション都市の玄関口であるとともに、松山、宇和島方面と、宿毛方面を結ぶ、四国西南部の動脈である。当地区において現道は、一本松町・城辺町・御荘町それぞれの市街地の人家密集地区を通過しており幅員も5.5m～6.0mと狭小であった。又、一本松町と城辺町間の山間部においては、平面線形が悪く（最小曲線半径55m）縦断勾配も厳しい区間であった。

このため、早急な道路整備が望まれていた。

同地区は、起点側より、一本松道路を含む、一本松町局改、一本松・城辺局政、城辺・御荘バイパスの3事業区間とし、昭和47年度城辺・御荘バイパスを最初に改良に着手した。



現道状況



ロ. 一本松・城辺・御荘地区改良諸元  
表-5-2-38

路線名	城辺・御荘バイパス	一本松・城辺局改	一本松町局改	一本松局政
規格	道路構造令 第三種第二級 設計速度 60km/h	道路構造令 第三種第三級 設計速度 50km/h	道路構造令 第三種第三級 設計速度 50km/h	道路構造令 第三種第三級 設計速度 60km/h
区間	自) 南宇和郡城辺町蓮乗寺 至) 南宇和郡御荘町平城	自) 南宇和郡一本松町満倉 至) 南宇和郡城辺町蓮乗寺	自) 南宇和郡一本松町中川 至) 南宇和郡一本松町満倉	自) 南宇和郡一本松町増田 至) 南宇和郡一本松町中川
延長	3,500 m	2,200 m	3,200 m	1,390 m
幅員	14.5 m (6.50) 両側歩道	12.0 m (7.00) 片側歩道	11.0 m (6.50) 片側歩道	12.0 m (6.00) 両側歩道
主要構造物	御荘大橋 L=103 m 久保橋 L=31 m 城辺トンネル L=532 m	惣川橋 L=36 m 蓮乗寺トンネル L=604 m	中川第1橋 L=59 m 中川第2橋 L=115.5 m 中川第3橋 L=120 m 中川第4橋 L=108 m	
標準断面図	一般部 トンネル部	一般土工部 トンネル部	一般部 橋梁部	橋梁部



二. 主要工事施工概要

城辺トンネル

本工事は城辺御荘バイパスのメイン工事として鹿島建設㈱によって施工された。掘削は、終点側約40mが側壁導坑先進掘削工法にて、それ以外が上部半断面先進掘削工法によって行われた。



起点側坑口



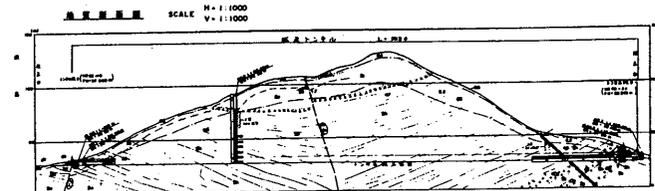
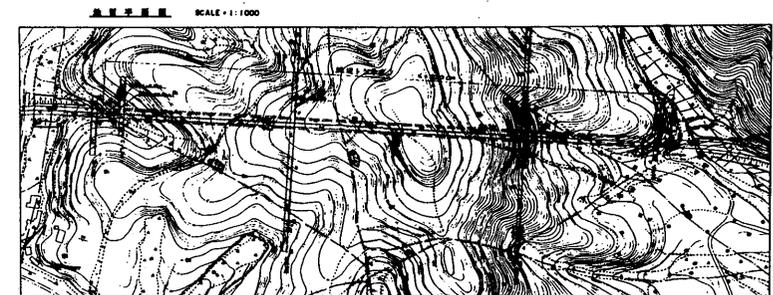
終点側坑口

表-5-2-43 工事諸元

路線名	一般国道56号	所在地	愛媛県南宇和郡城辺町
延長	532m	幅員	1.5~0.25~2 @ 3.25~0.25~1.5=10.0m
構造規格	第3種2級		
交通量	T=3,739台/日(大型車混入率10%) 計画交通量 6,000台/日		
標高	起点坑口: 27,890m 終点坑口: 25,762m		
平面線形	全延長 直線	縦断線形	i = -0.4%
換気設備	なし		
防災設備	非常電話機 4ヶ所 押釦発信機 8ヶ所 消火器 8基		
照明設備	ナトリウム灯90W 88基 ナトリウム灯35W 64基 水銀灯300W 2基		
内空断面	54m <sup>2</sup>	掘削断面	E=93.0m <sup>2</sup> D=84.6m <sup>2</sup> C=81.8m <sup>2</sup> B=81.8m <sup>2</sup>
掘削方法	側壁導坑先進掘削		上部半断面先進掘削

覆工	厚	60cm		60cm			
	延長	39.8m		492.2m			
諸元	形状	アーチ部 H=200×200天 (0.8m)	側壁 H=200×200側 (0.1m)	H=150×150 (0.1m)	H-250×250 (0.1m)	H-200×200 (0.8m)	H-200×200 (1.0m)
	延長	39.8m	41.8m	20.0m	54.4m	417.8m	
舗装構造	鉄鋼入りコンクリート舗装 t=25cm						
主要使用材料	アーチ部コンクリート	6,907m <sup>3</sup>	側壁部コンクリート	2,260m <sup>3</sup>	インパートコンクリート	480m <sup>3</sup>	
工事期間	自: 昭和48年3月31日		至: 昭和49年12月20日				
工事費	382,060千円		負担区分				
			道路(国)		382,060千円		
請業者名	鹿島建設㈱						

図-5-2-38 城辺トンネル工事地質図(平面・断面)



③内海ふれあいトンネル

イ. 概要

南宇和郡内海村を通る国道56号にある内海トンネルは、昭和45年、延長859m全幅8.0mで完成し、以来南予と松山市を結ぶ唯一の幹線道路として、また、地域の生活道路としての役割を果たしている。

しかしながら、近年の交通量の増加に加え、内海村内での中学校の統合により柏、柏崎地区の中学生は、狭い内海トンネルを通学に利用せざるを得なくなり、交通事故の危険性が高くなった。

このため、既設トンネルと平行して歩道トンネルを設けることとし、平成元年度調査に着手、平成2年度工事着工、平成4年度完成した。

ロ. 内海ふれあいトンネル工事諸元

表-5-2-44

規格	自転車歩行者道
区間	愛媛県南宇和郡内海村柏
延長	1,060m (うちトンネル部915m)
幅員	4.0m

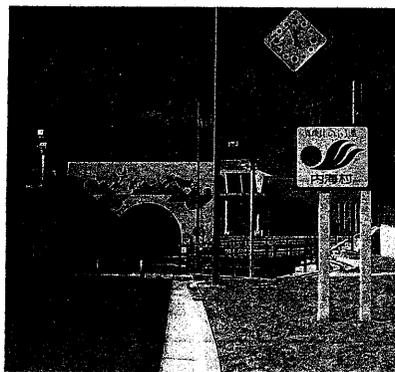


図-5-2-29 標準断面図

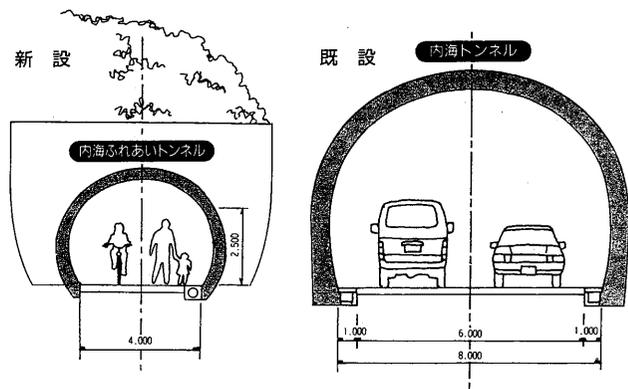
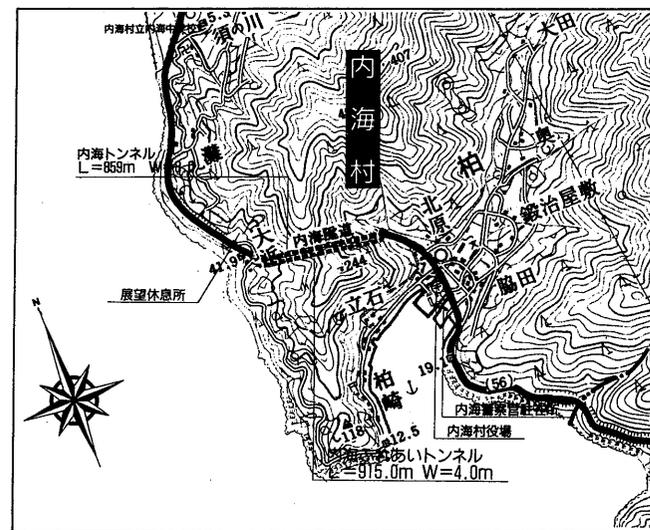


図-5-2-40 内海地区平面図



ハ. 内海ふれあいトンネル工事の歩み

表-5-2-45

項目	元年度	2年度	3年度	4年度
計画調査	■			
工事		■		
事業費 (万円)	20	120	670	336
平成元年度	事業化			
平成2年度	用地着手			
平成2年12月	内海歩道トンネル工事着手			
平成4年12月	供用開始			

ニ. 主要工事一覧表

表-5-2-46

工事名	工期	工事金額	施工者名
内海歩道トンネル工事	2.12.11 4.3.20	695,250	(株)青木建設

4. 高規格道路

①大洲道路

イ. 概要

大洲道路の起終点にあたる大洲市北只と同市東大洲を結ぶ区間は、全区間一次改築済みで車線数は2車線であるが、全幅は8.0~12.0mと狭いうえに自歩道の未整備区間も多く、自転車、歩行者にとって交通安全上大きな問題となっていた。これに加えて、市街地中心部の肱川橋に道路網が一点集中しているために、朝夕のピーク時は相当な渋滞、混雑がみられた。

こうした状態を解消する為に、大洲市北只から同市東大洲間L=6.3kmについて大洲バイパスとして昭和47年度から調査を開始し、昭和54年に従来の一般国道(3種2級)から自動車専用道路(1種3級)への見直しが行われ、昭和55年度に事業化された。その後、平成3年3月19日に大洲南IC~大洲富士IC(L=3.1km)2車線暫定供用開始、平成5年3月には大洲富士IC~56号現道取付区間(延長1,760m)を暫定供用開始した。



現道混雑状況

ロ. 大洲道路工事諸元

表-5-2-47

路線名	一般国道56号「大洲道路」
規格	道路構造令 第一種 第三級 設計速度80km/h (自動車専用道路)
区間	自) 愛媛県大洲市北只 至) 愛媛県大洲市東大洲
延長	6,300m
幅員 〔暫定〕	20.5m (7.0×2) 〔10.5m (7.0)〕

図-5-2-41 大洲道路平面図 s=1/25,000

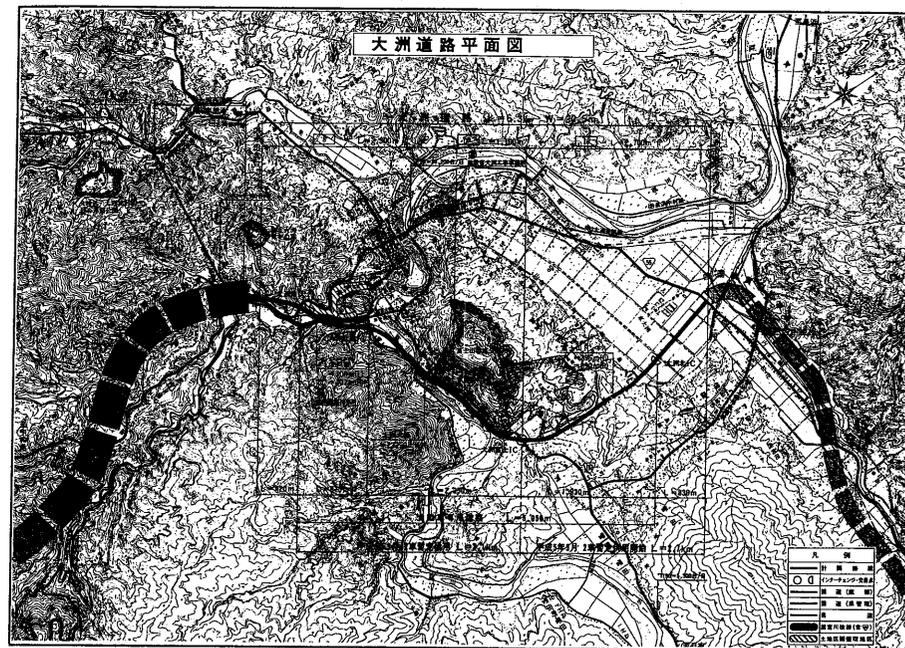
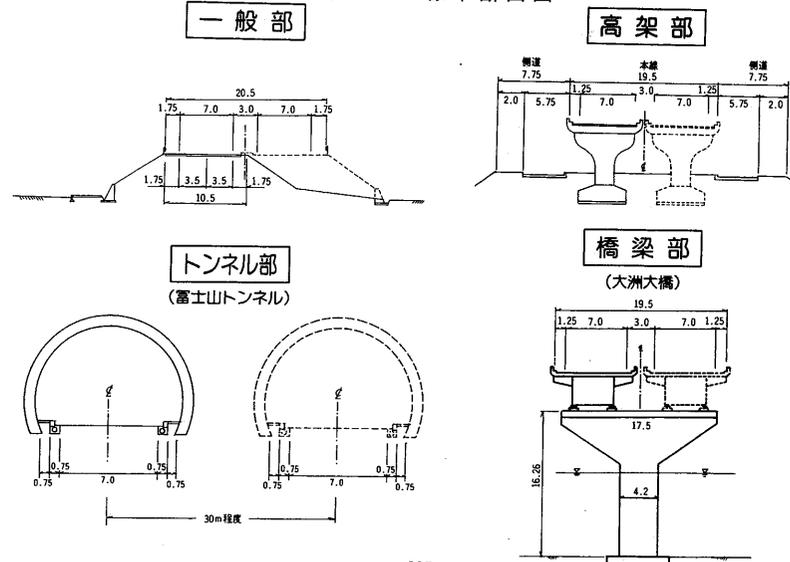


図-5-2-42 標準断面図



ハ. 事業経過

昭和55年度 : 事業化  
 昭和56年度 : 用地着手  
 昭和61年度 : 工事着手  
 平成3年3月19日: 大洲南IC  
 ~大洲富士IC  
 2車線暫定供用  
 開始  
 平成5年3月25日: 大洲富士IC  
 ~大洲北IC  
 2車線暫定供用  
 開始



袖木・菅田地区

ニ. 事業費の推移

表-5-2-48 事業費の推移

上段: 内用地費 (単位: 百万円)

年度	55	56	57	58	59	60	61	62	63	元	2	3	4
事業費	—	20	—	100	407	583	677	911	1,095	2,147	841	702	322
	15	54	73	130	480	650	1,112	2,291	4,295	4,512	3,802	2,467	3,210

ホ. 主要構造物

表-5-2-49 大洲道路橋梁一覧表

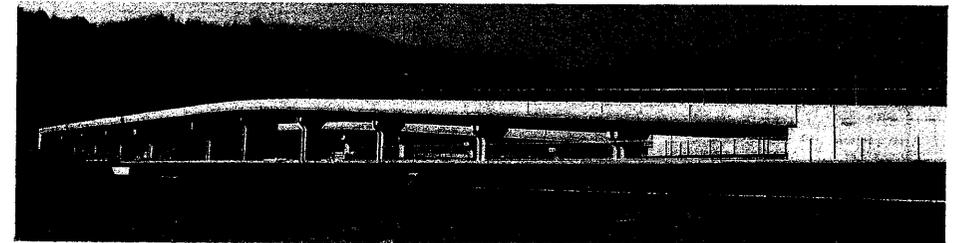
橋梁名	箇所名	幅員(m)	橋長(m)	工種	業者名	備考
大洲大橋	大洲市北只		232	単純非合成鉄桁 +連続鋼箱桁	住友重機械工業 ・川崎重工	脇川新橋
北只橋	大洲市北只		106	単純非合成鉄桁	宮地鉄工所(株)	高富川新橋

(備考欄は、施工時の橋梁名称)

表-5-2-50 大洲道路トンネル一覧表

トンネル名	箇所	幅員(m)	トンネル延長(m)	業者名	備考
富士山トンネル	大洲市	8.5	396	飛島建設(株)	

大洲富士ICより  
 富士山トンネルを望む



大洲北IC付近

景観に配慮し、橋梁に丸みをもたせ排水管も外から見えないよう工夫されています。



富士山トンネル

トンネル坑口壁面には鞍馬の様子を表現しています。

へ. 主要工事施工概要

北 只 橋

概 要

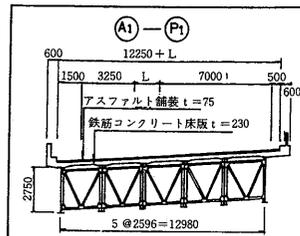
本工程は一般国道56号大洲道路の改築に伴う橋梁工事で上部工は3径間単純非合成鉄桁、下部工は台座コンクリート及びベント杭により施工した。



表-5-2-51 工 事 諸 元

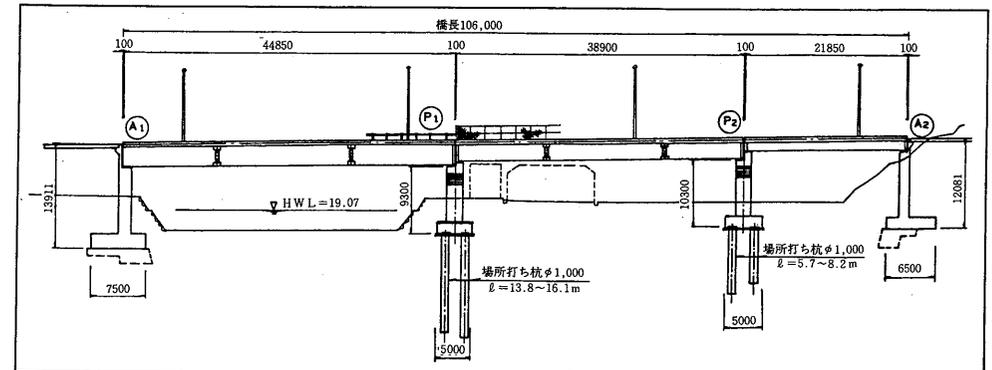
路 線 名	一般国道56号		河川名	嵩 富 川	
所 在 地	愛媛県大洲市柚木				
橋 長	L=106.0m	支 間	3 径 間		
巾 員 員	W=1.50~3.25~L~7.00~0.50=12.25+L				
構造規格	第1種 第3級		橋 格	1等橋 TT-43	
上 部 構 造					
型式区分	3径間単純非合成鉄桁				
架設工法	トラッククレーン架設				
鋼材重量	鋼 重	299.0 t			
	平方米鋼重	217.3kg/m <sup>2</sup>			
材質内訳	材 質	SS41	SM41, 50, 53	BN	HTB 沓
	重 量	49.0 t	216.4 t	777組	9,448組 32基
床 張	鋪 装	密粒度アスコン厚さ 7.5cm			
	床 版	RC 23cm, 24cm	δ <sub>28</sub> =240kg/cm <sup>2</sup>	CON量380m <sup>3</sup>	鉄筋91.9 t

図-5-2-43 断 面 図



下 部 構 造				
区 分	橋 台			
	躯体 (A <sub>1</sub> )	基礎 (A <sub>1</sub> )	躯体 (A <sub>2</sub> )	基礎 (A <sub>2</sub> )
型 式	逆 T 式	台座コンクリート	逆 T 式	—
寸 法	H=13.9m	H=0.9m	H=12.1m	—
使用材料	一基分	コンクリート	570m <sup>3</sup>	9m <sup>3</sup>
		鉄 筋	δ <sub>28</sub> =210kg/cm <sup>2</sup>	δ <sub>28</sub> ≥160kg/cm <sup>2</sup>
区 分	橋 脚 脚			
	躯体 (P <sub>1</sub> )	基礎 (P <sub>1</sub> )	躯体 (P <sub>2</sub> )	基礎 (P <sub>2</sub> )
型 式	張 出 式	ベント杭	張 出 式	ベント杭
寸 法	H=9.3m	φ1.0ℓ=13.8~16.1m	H=8.8m	φ=1.0ℓ=5.7~8.2m
使用材料	一基分	コンクリート	345m <sup>3</sup>	118m <sup>3</sup>
		鉄 筋	O <sub>28</sub> =210kg/cm <sup>2</sup>	C=370kg
合 計	分	コンクリート	1,623m <sup>3</sup>	鉄 筋 132.88 t
		鉄 筋	16.70 t	23.14 t
工 事 期 間	上 部 工	自:昭和63年7月16日	至:平成2年2月28日	
		自:昭和61年9月30日	至:昭和62年3月20日	
工 事 費	上 部 工	220,590千円		62,680千円
		283,270千円		
請 負 業 者 名	上 部 工	(株)宮地鉄工所		
		下 部 工	(株)佐藤組	

図-5-2-44 北只橋一般図





②宇和島道路

イ. 概要

一般国道56号の宇和島市街部の交通量は約30,000台に達しており、このうち約80%が宇和島市街部に流入し、流出する交通量である。特に、宇和島以南には鉄道がなく、バスが唯一の公共交通機関であり、中心市街部を除いて代替的な道路がほとんどなく、多くの日常交通が一般国道56号を利用しており、宇和島市街部における混雑、渋滞は地域全体の生活、産業に深刻な影響をおよぼしている。

このため、道路利用者を始め関係機関等からバイパス整備が熱望され、昭和48年度から調査を開始し、昭和59年度から事業に着手、昭和62年度工事に着手した。

このうち、宇和島市朝日ICより宇和島北ICまで(延長2,200m)を平成5年3月暫定供用開始した。

現道混雑状況



ロ. 宇和島道路工事諸元

表-5-2-53

	本 線	側 線
路 線 名	一般国道56号「宇和島道路」	
規 格	道路構造令 第一種 第三級	道路構造令 第四種 第二級
車 線 数	4 車線	1 車線両側
区 間	自) 宇和島市保田 至) 宇和島市高串	
延 長	6,200m	
幅 員	一般部20.5m 高架部19.5m	8.75m (内歩道3.5m)

図-5-2-47 宇和島道路平面図

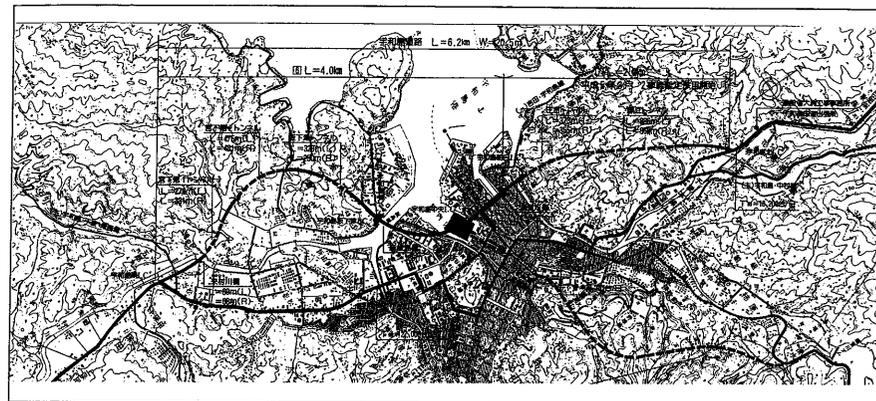
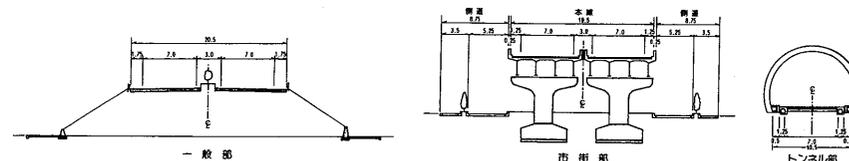
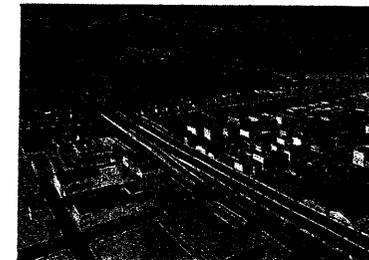


図-5-2-48 標準断面図



ハ. 事業経過

- 昭和59年度 : 事業化
- 昭和60年度 : 用地着手
- 昭和62年度 : 工事着手
- 平成5年3月26日 : 宇和島朝日IC～  
宇和島北IC  
(L=2.2km)  
2車線暫定供用開始



宇和島朝日IC完成予想図

ニ. 事業費の推移

表-5-2-54

年 度	上段 : 内用地費 (単位: 百万円)								
	59	60	61	62	63	元	2	3	4
事業費	—	183	172	350	1,914	1,576	2,242	2,162	1,805
	21	257	200	440	2,265	3,150	4,800	4,865	5,220

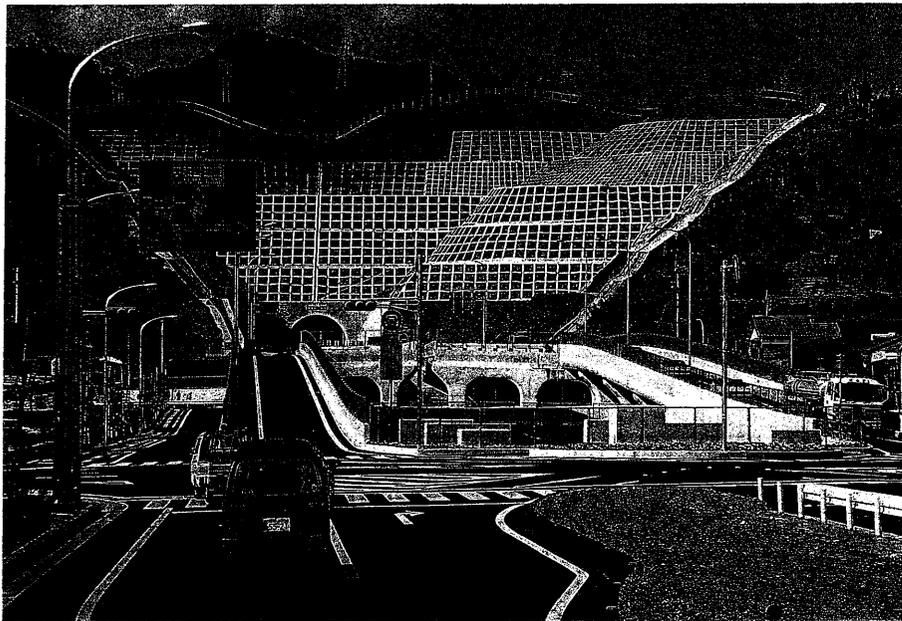
ホ. 主要構造物

表-5-2-55 宇和島道路橋梁一覧表

区分	名称	延長	橋種	備考
橋梁	朝日高架橋	71.3m	4径間連続RCホロースラブ	ON
		65.5m	〃	OFF
	須賀川橋	79.6m	中空床版プレテン桁+ポステンT桁	上り
		80.6m	〃	下り

表-5-2-56 宇和島道路トンネル一覧表

区分	名称	延長	工法	備考
トンネル	住吉トンネル	373.0m	NATM工法	下り
	藤江トンネル	885.0m	〃	下り



宇和島朝日IC (住吉トンネル)

(3) 主要工事概要

イ. 恵美須交差点改良

当交差点は、宇和島市中心部に位置し、日交通量24,680台の交通量である。国道・県道・市道の6枝が交差し、無信号のロータリー型交差点であることから朝夕のラッシュ時はもちろんのこと、平常時においても慢性的な交通混雑をおこしている箇所であった。このため昭和58年度交差点改良を実施したものである。改良の概要は、交差点中央部にあったロータリーを撤去し、信号処理による5枝交差点に改良、複雑な交通の流れを明確化し、車両・歩行者の安全確保を図ったものである。

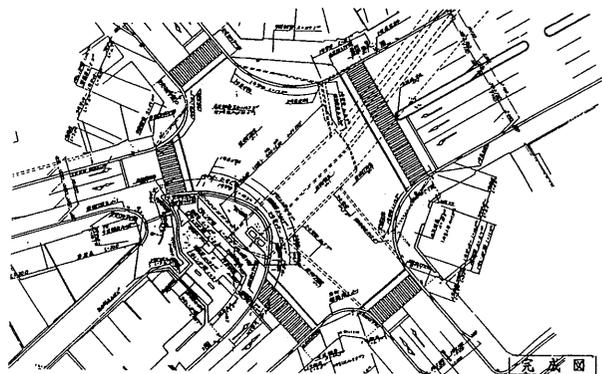
表-5-3-17 恵美須交差点改良

路線名	一般国道56号	所在地	宇和島市恵美須町
構造規格	第3種第3級		
改良内容	6枝無信号ロータリーを信号5枝交差点に改良		
主要構造物	二連ボックスカルバート L=29.24m   基礎工   PC杭 D500X13m 58本   照明   水銀灯 8灯		
仮設工法	鋼矢板 アースオーガ併用圧入工法		
工事期間	自：昭和58年9月25日 至：昭和59年3月25日		
工事費	79,900千円		
請負業者	宇和島綜合建設(株)		



一般国道56号  
〈宇和島市恵美須交差点〉

図-5-3-9 恵美須交差点平面図



ロ. 番城地下横断歩道

本工事は、一般国道56号宇和島市寄松地区において、増加する交通量に対処するため、地下横断歩道を設けるものである。当地点は、日交通量15,820台（63年）と自動車交通量が多いのに加え歩行者数（785人/12h）自転車数（288台/12h）とも多く、安全確保のため、横断構造物の設置が望まれていた。

表-5-3-18 番城地下横断歩道

路線名	一般国道56号	所在地	宇和島市寄松番城
延長	L=21.8m		
幅員・高さ	本体 W 3.0 × H 2.5	階段	W 3.0 × H 2.5
型式	C型	入口数	2カ所
附属施設	照明・排水		
工事期間	自：平成2年8月 至：平成3年2月		
工事費	67,770千円		
請負業者	三建建設(株)		

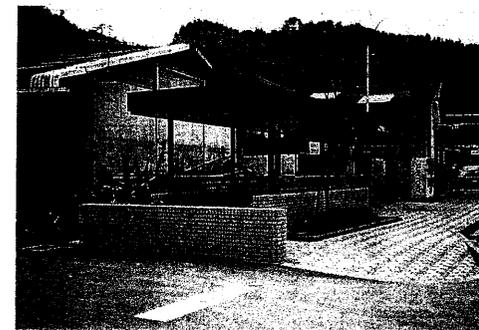
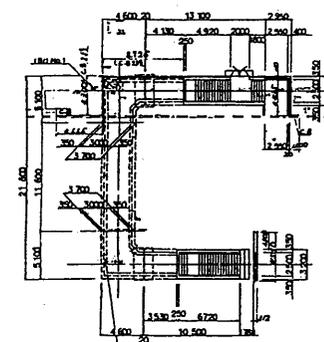
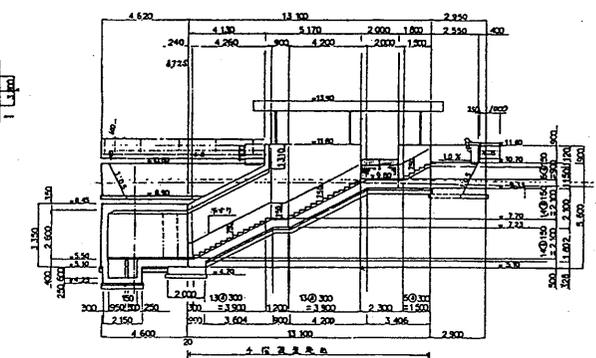


図-5-3-10 番城地下歩道

平面図



側面図



ハ. 新田横断歩道橋

本工事場所は、保育園児及び小学校児童の通学路であり交通量は  $T49=13,403$ 台/12h、横断歩行者数は  $P=382$ 人/hである。近年の車両の急増による学童の交通事故防止対策の一つとして設置した。

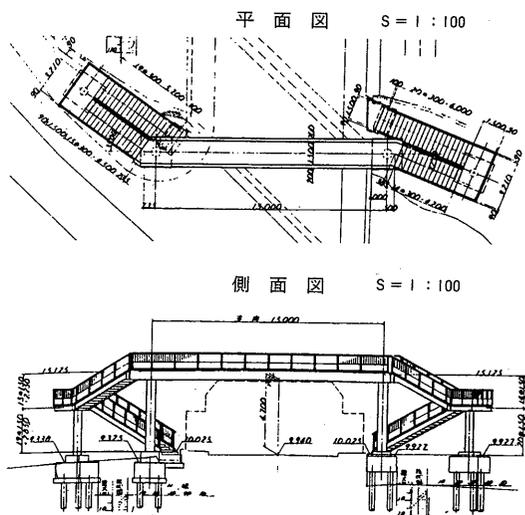
桁架設については交通量が多く、一般通行車両に支障をきたす為夜間施工とした。



表-5-3-19 新田横断歩道橋

路線名	一般国道56号		所在地	宇和島市新田町		
橋長	L=15.0m(一径間単純桁)		幅員	1.5m	橋格	歩道橋
上部構造	: 単純鋼桁					
架設工法	トラッククレーン工法					
鋼材重量	17,300kg					
下部構造	: 杭基礎及び直接基礎					
使用材料	コンクリート	28.5m <sup>3</sup>	鉄筋	745kg	PC杭	18本
工事期間	上部工	自: 昭和49年8月13日		至: 昭和50年2月28日		
	下部工	自: 昭和49年12月9日		至: 昭和50年3月25日		
工事費	上部工	7,700千円	下部工	4,800千円	合計	12,500千円
請負業者	上部工	(株)アルス製作所		下部工	栄南共同(株)	

図-5-3-11 新田横断歩道橋



ニ. 津島大橋側道橋

愛媛県知事が管理する二級河川岩松川に架る津島大橋の側歩道橋であり一般国道56号185.1km付近に位置(右側)する。

津島大橋は全長157m、5径間連続で中央径間39.6mの長大橋である。

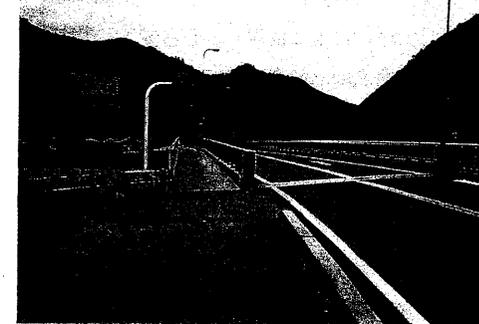
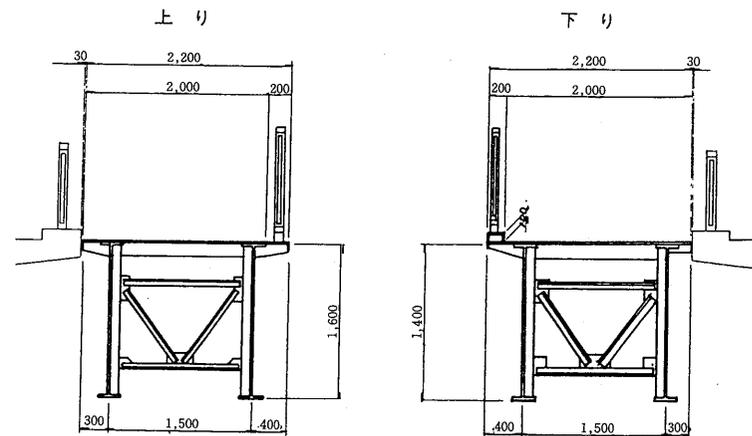


表-5-3-20 津島大橋側道橋

路線名	一般国道56号	河川名	二級河川岩松川	所在地	北宇和郡津島町岩松
橋長	L=157m	支間割り	5支間(27.0-29.6-39.6-29.6-29.0)		
幅員	2.0m		橋格	側道橋	
上部構造	: 単純鋼床版桁				
架設工法	トラッククレーン工法				
鋼材重量	100,700kg				
下部構造	A1: 鋼管杭φ609.9, A2: 直接基礎, P: 既設橋脚張出RC				
使用材料	コンクリート	14.0m <sup>3</sup>	鉄筋	1,050kg	
工事期間	上部工	自: 昭和56年8月4日		至: 昭和57年2月28日	
	下部工	自: 昭和56年6月3日		至: 昭和56年9月30日	
工事費	上部工	59,450千円	下部工	4,200千円	合計 63,650千円
請負業者	上部工	桜田機械工業(株)		下部工	南進建設(株)

図-5-3-12 上部工断面図



ホ. 若宮歩道橋

大洲市市街に位置する若宮歩道橋地点は、日交通量25,000台(H2)と交通量の非常に多い地点である。近くには小学校、高校、病院等、公共施設が多く、歩行者も非常に多い。

当歩道橋は、これら歩行者の安全確保のため、昭和43年度管内では最も早く設置された歩道橋である。

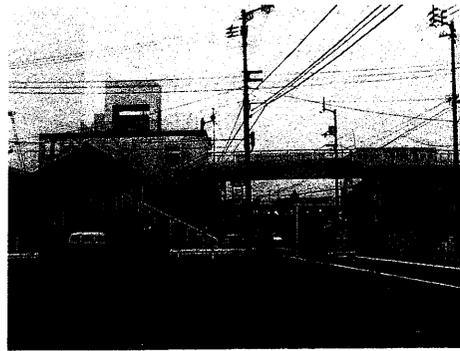


表-5-3-21 若宮横断歩道

路線名	一般国道56号	所在地	大洲市若宮
延長	L=17.0m		
幅員・高さ	本体 W 1.5 × H 5.2		
附属施設	照明：水銀灯2		
完成年度	昭和43年度		

