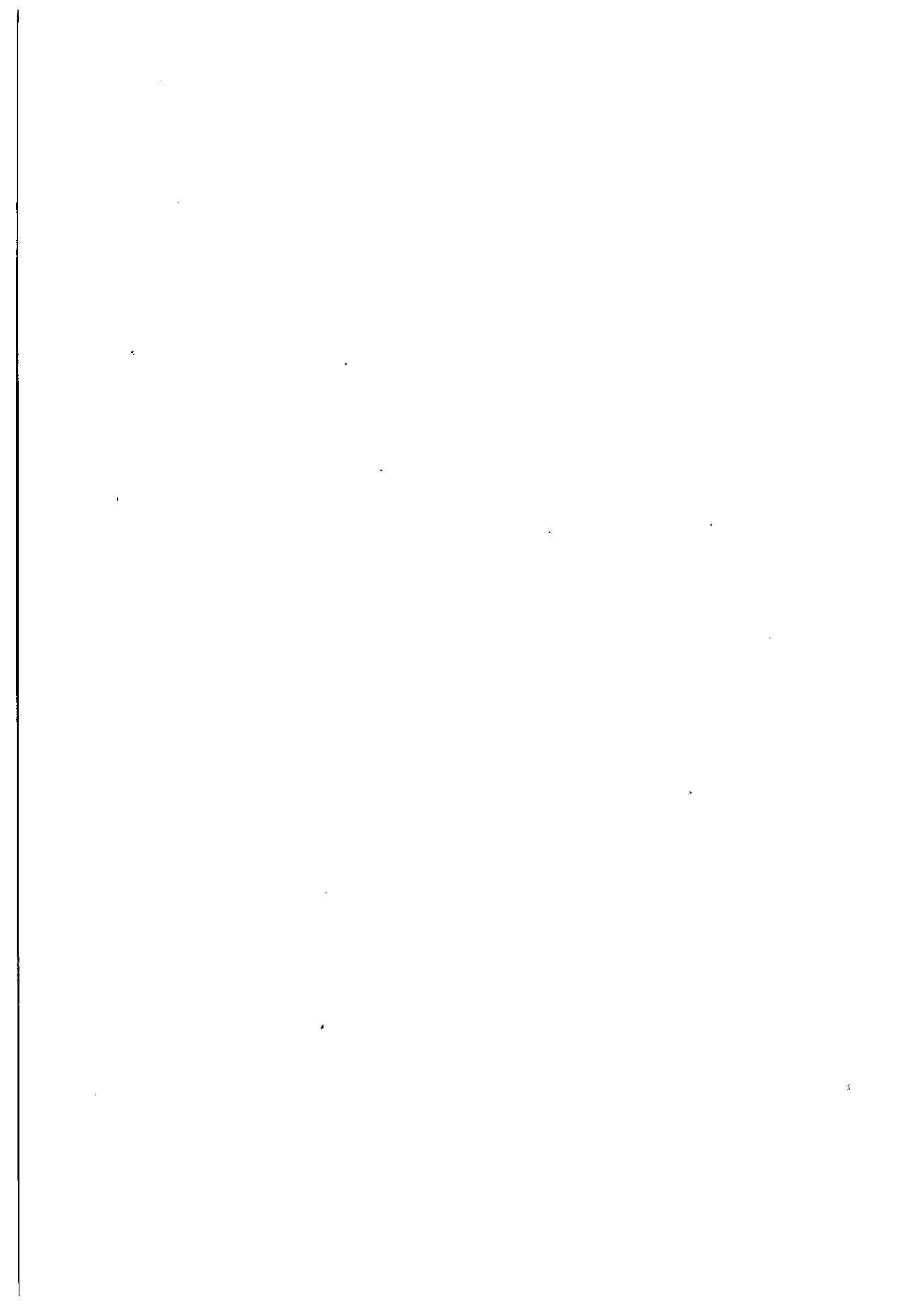


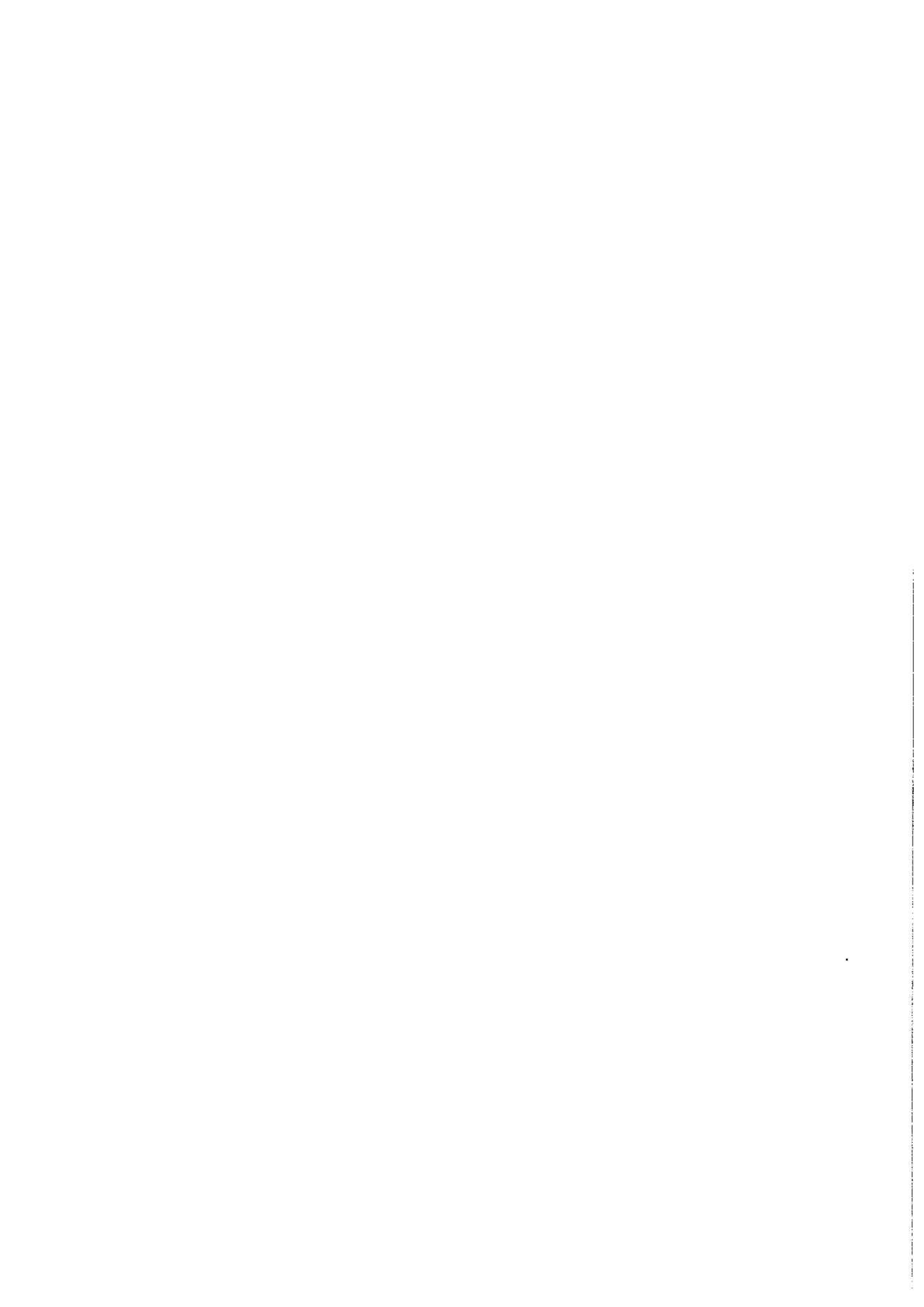
福島県の橋梁







福島県の橋梁



＝＝＝ は じ め に ＝＝＝

橋は、「心のかけ橋」、「友好の橋」、「橋は出会いの場所である」などと表現されることがあります。このような言葉は、橋が単に渡るためのものというだけでなく、人や物といっしょに情報や文化を選び、人々の心の交流の場として橋の存在そのものが人々と深くかわりあっていることを表すしるしであると思われま

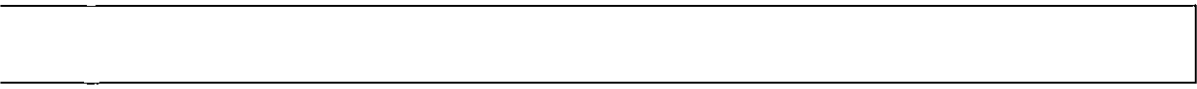
す。橋は、そこに駆使された力学や構造の考え方を明快に表しており、架橋位置の背景と見事に調和した橋が造りだす空間は、見る人に深い感銘を与えるものです。「最も機能的なものはそれ自身美である」と昔から言われておりますが、量より質を求められつつある現在、後世に残して恥ずかしくない美しい「橋」の創造を心がけたいものです。

本県においても毎年数多くの橋が誕生し、地域社会の発展に貢献しておりますが、本書を通じてその姿を多くの人に伝え、足跡をふりかえりつつ魅力ある橋づくりを進めていきたいと考えております。

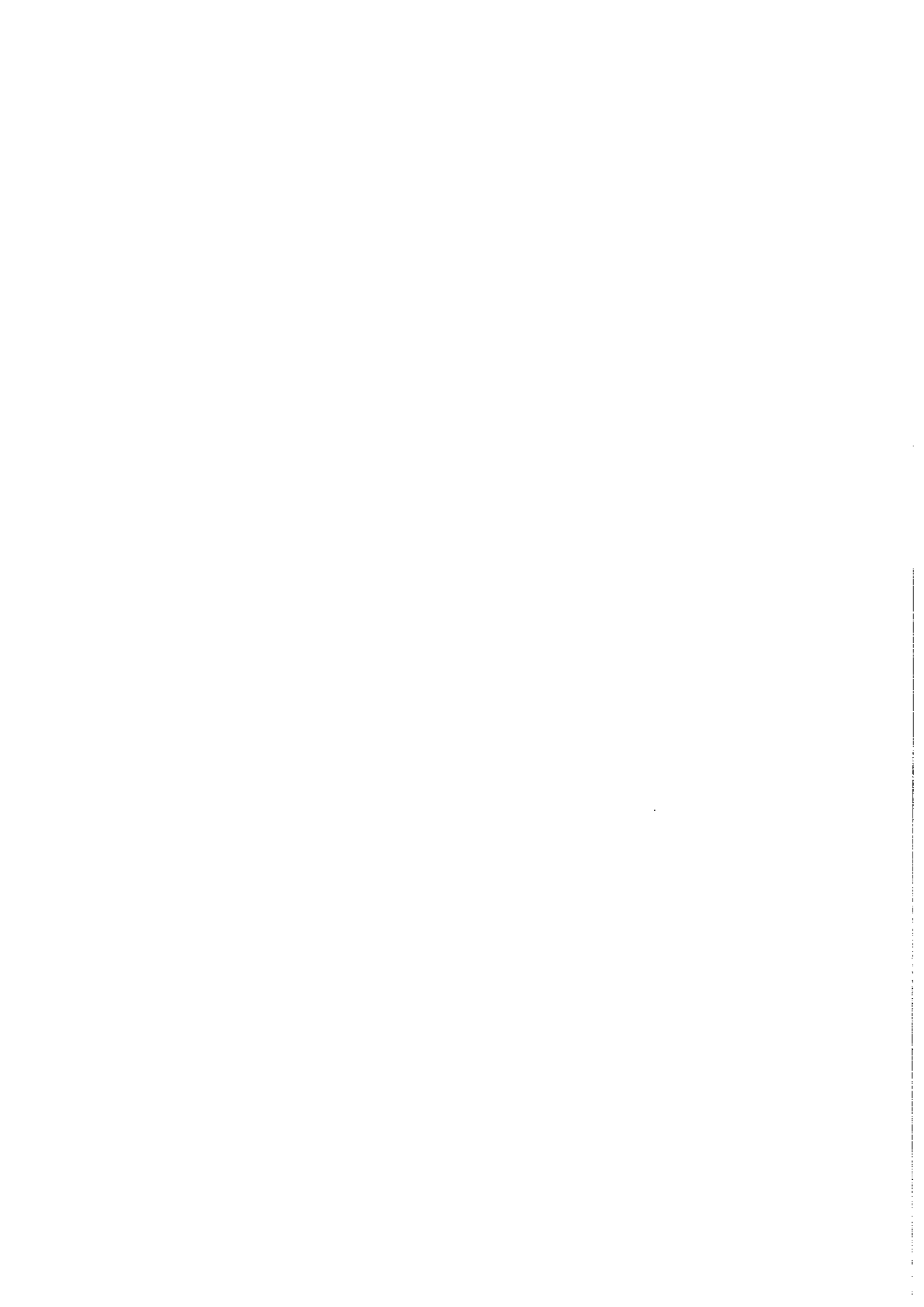
道路建設課長 江 花 亮

目 次

1	昭和61年度に完了した主な橋梁	.....
①	こぶし橋	.....
②	光風橋	.....
③	三春跨線橋	.....
④	第一片見橋	.....
⑤	柿の内橋	.....
⑥	大久保橋	.....
⑦	高清水橋	.....
⑧	片門橋	.....
⑨	松坂橋	.....
⑩	清水橋	.....
⑪	賀老橋	.....
⑫	鉄山橋	.....
⑬	安心橋	.....
⑭	鶴房橋	.....
⑮	師範場橋	.....
⑯	不動橋	.....
⑰	滑津橋	.....



..... 3	⑮ 瀬戸橋	38
..... 4	⑯ 松橋	40
..... 6	⑰ 川原町橋	42
..... 8	⑱ 深沢橋	44
..... 10	㉑ 矢具野大橋	46
..... 12	㉓ 第一山の神橋	48
..... 14	㉕ 曙橋	50
..... 16	㉗ 滝見橋	52
..... 18	㉙ 大工川側道橋	54
..... 20	㉛ 度京橋(側道橋)	56
..... 22	㉝ 埜りんりん橋	58
..... 24	2 監督員ページ	
..... 26	滝見橋の設計と施工について	60
..... 28	3 八木田橋の「文化化」について	73
..... 30	4 高清水橋の設計施工について	77
..... 32	5 昭和61年度完成橋梁位置図	79
..... 34	6 昭和61年度完成橋梁一覧表	82
..... 36	索引	89



1 昭和61年度に完了した主な橋梁

1

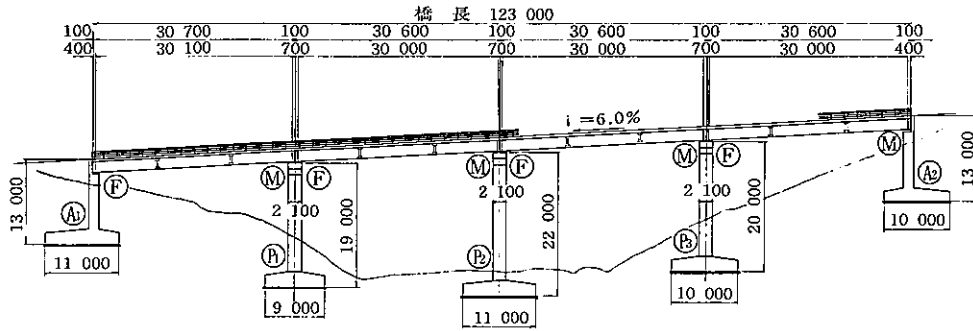
こぶし橋

(単純合成鉄桁)

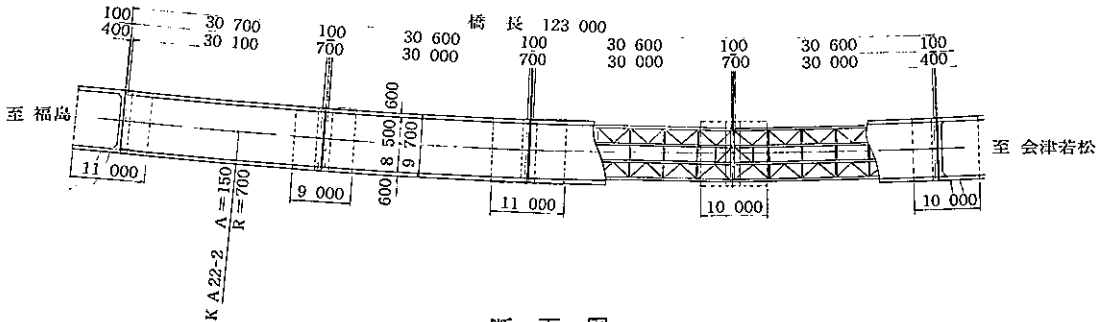


本県の肋骨道路の一つである国道115号の整備は土湯峠の23.8kmを残し、一次改築を完了しており、土湯峠の冬期交通の確保は長年の悲願であった。土湯峠は標高が高く(1,240m)、3mを越す積雪のため冬期約5ヶ月間は交通途絶を余儀なくされている。本橋はこれを解消するため昭和57年度より着手された改築工事の一環として計画された新設橋である。上部工の施工が単年度施工であったため架設工が冬期間にかかり、厳しい気象条件の中での入念な施工管理が要求された。

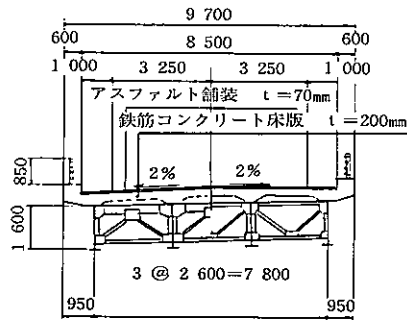
側面図



平面図



断面図



道路種別	国	路線名	一般国道115号	総鋼量	195 t	単位面積当たり	187 kg/m ²
位置	起点側	福島市土湯温泉町字猪倉山		塗装種類	プライマー	エッチングプライマー	
	終点側	〃			下塗り	錆止めペイント	
河川名		流量	m ³ /sec	架設工法	トラッククレーンによるステーキング工法		
橋長	123.000m			橋台形式	A1、A2：鉄筋コンクリート逆T式		
支間割	30.100+3@30.000m			橋脚形式	P1、P2、P3：鉄筋コンクリート逆T式		
幅員構成	路肩 1.0 + 車道 3.25 + 車道 3.25 + 路肩 1.0 = 全幅 8.5 m			基礎工	直接基礎		
橋格	1等橋(TL-20)			総事業費	313 百万円	上部工 工事費	153 百万円 下部工 工事費
							103 百万円

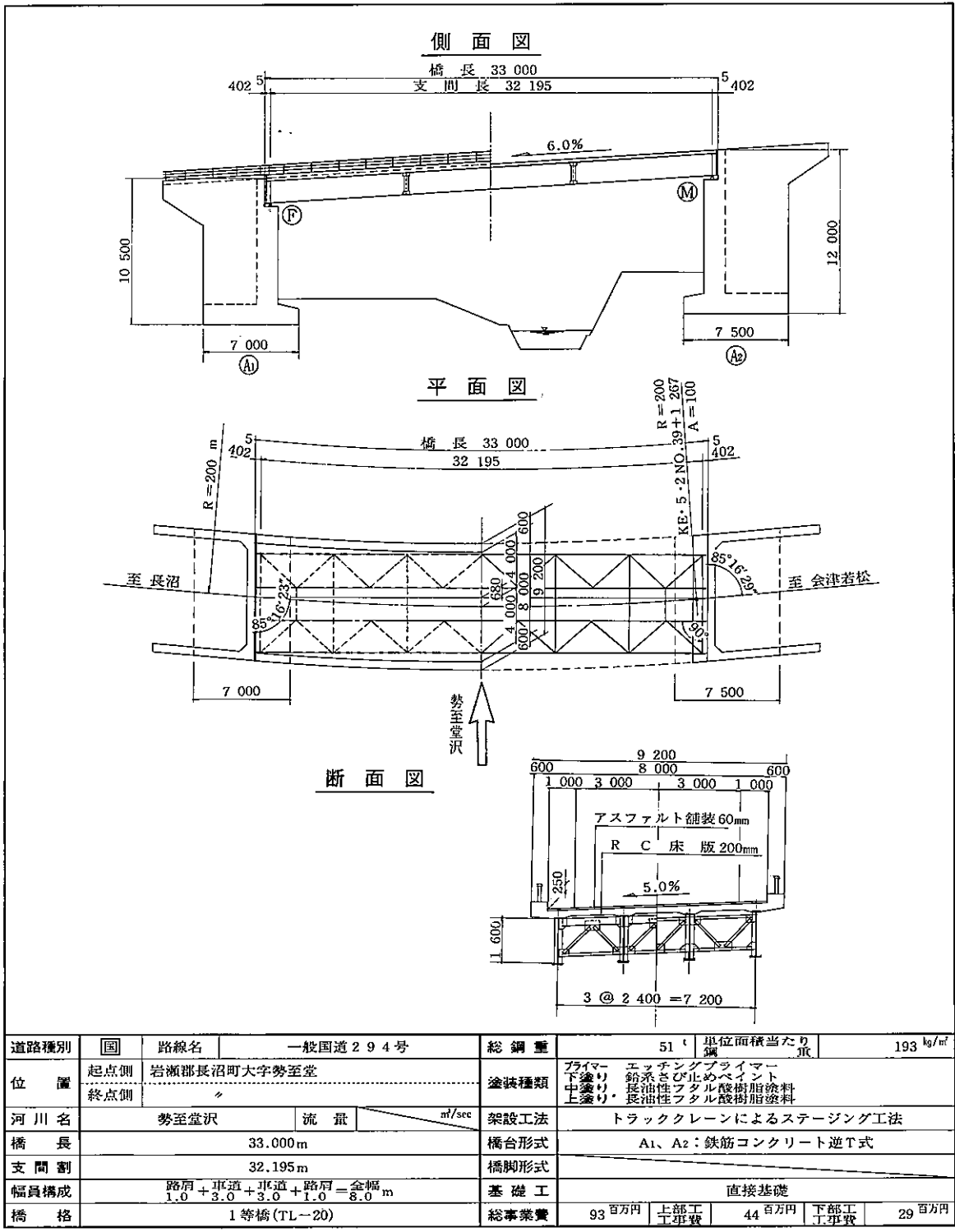
2

光風橋

(単純合成鈹桁)



本橋は、国道294号の難所、勢至堂峙の解消を目指し鏡意施工中の改良工事の一環として計画された新設橋である。昭和60年度より国道橋りょう整備事業にて着手し、2ヶ年で完成した。本橋の完成で勢至堂工区の橋梁はすべて完了したことになる。



3

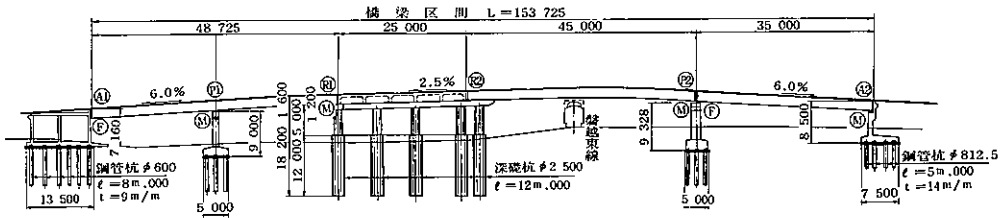
三春跨線橋

(2径間連続非合成鈹桁+
RC床版橋+単純鋼床版
箱桁+単純合成鈹桁)

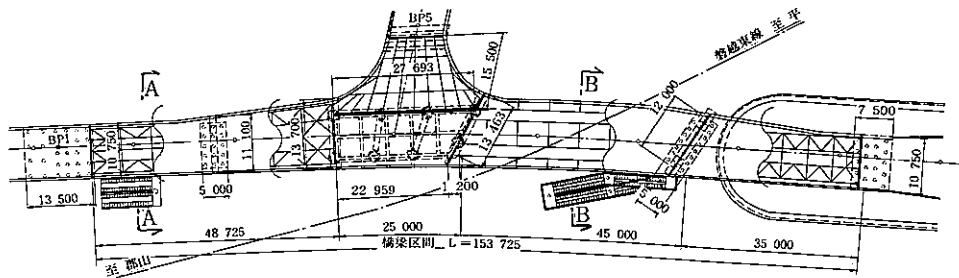


本橋は地方道路踏切除却事業により新設された橋梁である。本路線がJ R磐越東線と交差する本宮街道踏切は、幅員が狭く大型車のすれちがいが困難であり、近年の交通量の増加に伴い非常に危険な状態となっていた。こうした踏切の不便さを解消し、安全な交通を確保するため立体交差化が計画されたものである。

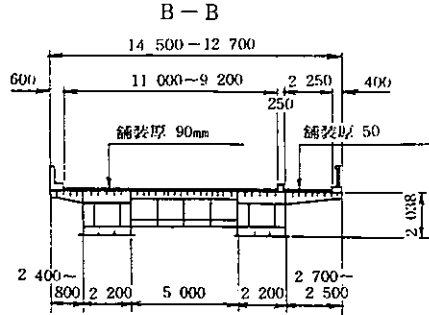
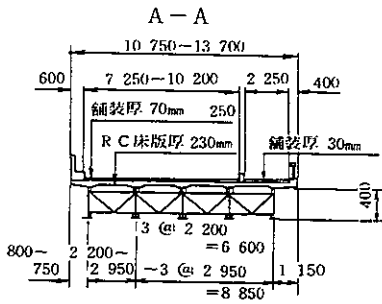
側面図



平面図



断面図



道路種別	⊕	路線名	本宮三春線		塗装種類	(鋼桁部) プライマー エッチングプライマー 下塗り 鉛系及び止めペイント 中塗り 長油性フタル酸樹脂塗料 上塗り 長油性フタル酸樹脂塗料	
位置	起点側	田村郡三春町字年沢				(鋼床版箱桁一般部) プライマー ジンクリッチプライマー 下塗り 塩化ゴム系下塗り塗料 中塗り 塩化ゴム系中塗り塗料 上塗り 塩化ゴム系上塗り塗料	
位置	終点側	〃			(鋼床版箱桁熱影響部) プライマー ジンクリッチプライマー 下塗り 厚膜形ジンクリッチペイント、エポキシ樹脂下塗り塗料 中塗り ポリウレタン樹脂中塗り塗料 上塗り ポリウレタン樹脂上塗り塗料		
鉄道名	J R磐越東線	流量	m/sec		架設工法	(鋼桁部) クローラークレーンによるステージング工法+横取り工法 (アブローチ部) トラッククレーンによるステージング工法	
橋長	153.725m					橋台形式	A1: 箱型ラーメン式、A2、A3: 逆T式
支間割	2@24.010+25.000+44.853+34.300m					橋脚形式	P1、P2: 門型ラーメン式、R1-R2: 立体ラーメン式
幅員構成	路肩+車道+車道+路肩+歩道=全幅 0.75+3.0+3.0+0.5+2.5=9.75m					基礎工	A1、A2、P1、P2: 鋼管杭基礎(φ600) A3: 直接基礎、R1-R2: 深礎(φ2,500)
橋格	1等橋(TL-20)					総事業費	1,002 百万円 上部工 354 百万円 下部工 648 百万円
総鋼重	482 t	単位面積当たり鋼	2連鉄板桁 152 kg/m ² 鋼床版箱桁 409 kg/m ² 合成板桁 204 kg/m ²				

4

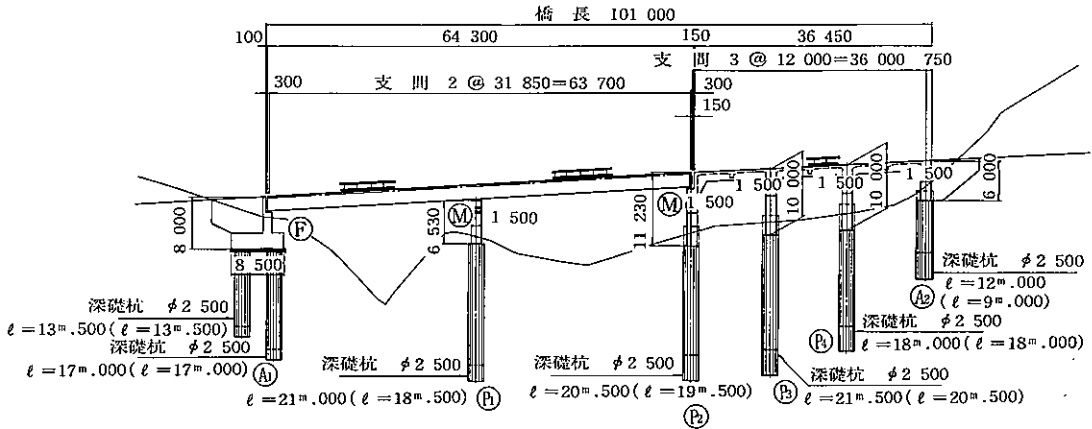
第一片見橋

(2径間連続非合成钣桁十)
(3径間連続RCラーメン)

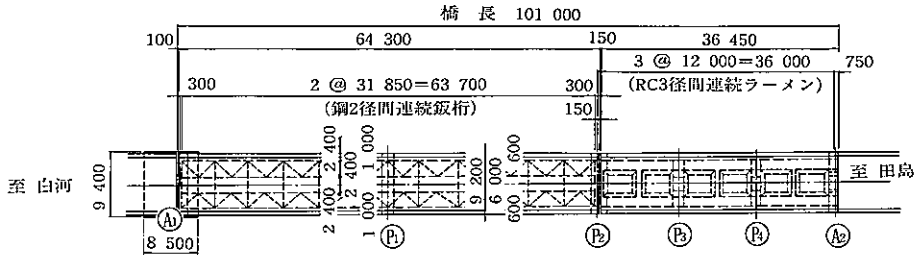


白河市と南会津地方を結ぶ国道289号の甲子峠は今なお交通不能となっている。県土を横断する肋骨道路の整備は本県の重要な施策となっており、本箇所も昭和50年度より改築工事に着手し、鋭意施工中である。本橋は山岳道路特有の厳しい地形条件から、きびたきトンネルと片見トンネルの間に位置しており、上部架設はきびたきトンネルからの送り出し工法により施工したが、狭いトンネル抗内での地組作業に特殊クレーンを使用するなどの配慮が必要であった。

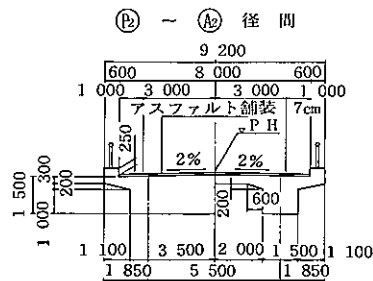
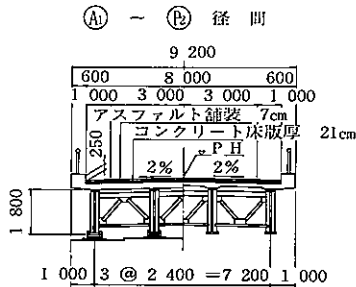
側面図



平面図



断面図



道路種別	国	路線名	一般国道289号	総鋼重	111 t	単位面積当たり重	216 kg/m ²
位置	起点側	西白河郡西郷村大字真船		塗装種類	プライマー 下塗り 中塗り 上塗り	エッチングプライマー 鉛系さび止めペイント 長油性フタル酸樹脂塗料 長油性フタル酸樹脂塗料	
河川名	終点側			架設工法	手延式送り出し工法		
橋長	101.000m			橋台形式	A1: 鉄筋コンクリート逆T式 A2: 鉄筋コンクリートラーメン式		
支間割	2@31.850+3@12.000m			橋脚形式	P1、P2、P3、P4: 鉄筋コンクリートラーメン式		
幅員構成	路肩+車道+取道+路肩=全幅 1.0+3.0+3.0+1.0=8.0m			基礎工	深礎杭基礎(φ2.500)		
橋格	1等橋(TL-20)			総事業費	324 百万円	上部工 工事費	135 百万円 下部工 工事費

5

柿の内橋

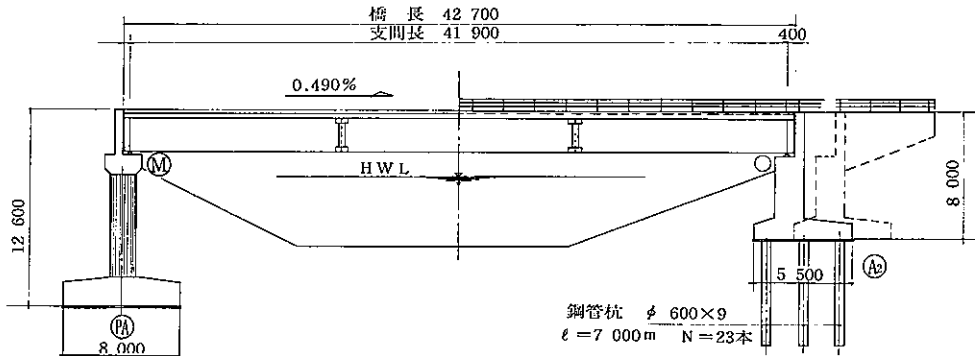
(飽度橋)

(単純合成鉄桁)

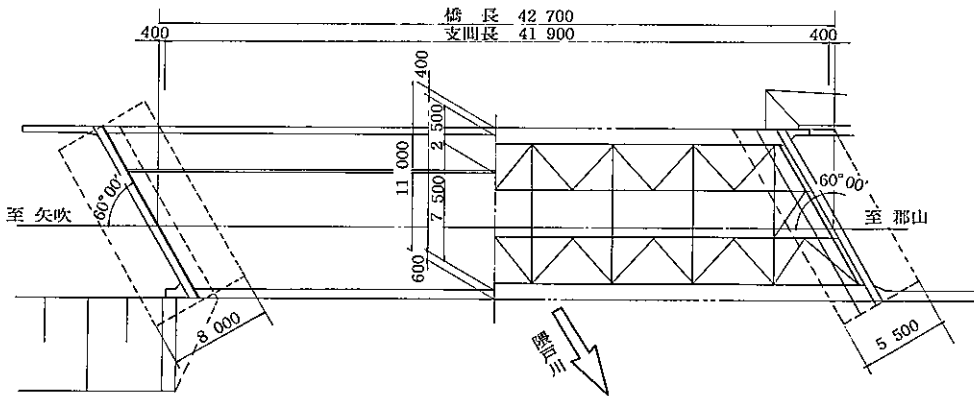


旧橋は昭和5年に架設された老朽橋であり、幅員も4.9mと狭いことから交通に著しい支障をきたしていたため、昭和58年度より地方道橋りょう整備事業により着手したものである。

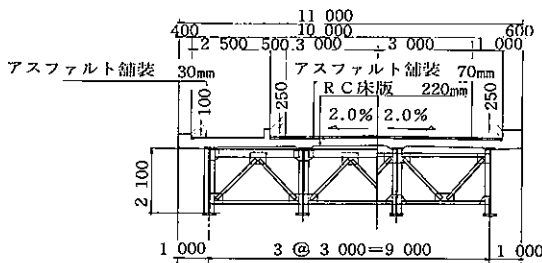
側面図



平面図



断面図



道路種別	⊕	路線名	郡山矢吹線		総鋼重	89 t	単位面積当たり重	208 kg/m ²
位置	起点側	西白河郡矢吹町字南町			塗装種類	プライマー 下塗り 中塗り 上塗り	エッチングプライマー 鉛系さび止めペイント 長油性フタル酸樹脂塗料 長油性フタル酸樹脂塗料	
河川名	終点側	西白河郡矢吹町字滝八幡			架設工法	トラッククレーンによるステージング工法		
橋長	1級河川	隈戸川(阿武隈川支川)	流量	580 m ³ /sec	橋台形式	A1: 鉄筋コンクリート逆T式(ピアアバット) A2: 鉄筋コンクリート逆T式		
支間割	42.700m				橋脚形式			
幅員構成	41.900m				基礎工	A1: 直接基礎 A2: 鋼管杭基礎(φ600)		
橋格	歩道+路肩+車道+車道+路肩=全幅 2.5+0.5+3.0+3.0+1.0=10.0m				総事業費	230 百万円	土部工 工事費	68 百万円
	1等橋(TL-20)						下部工 工事費	96 百万円

6

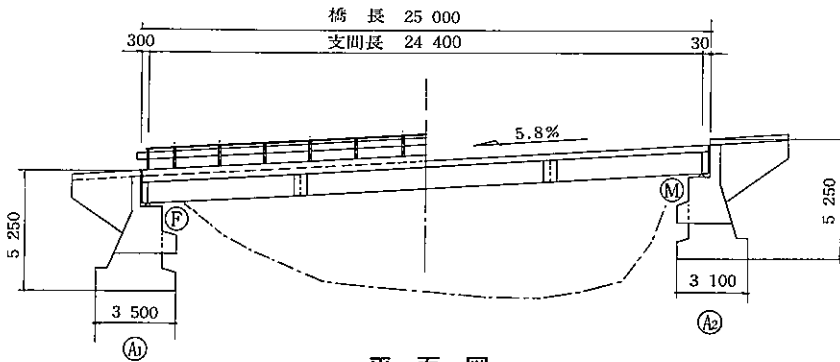
大久保橋 (片棧橋)

(単純合成H鋼桁)

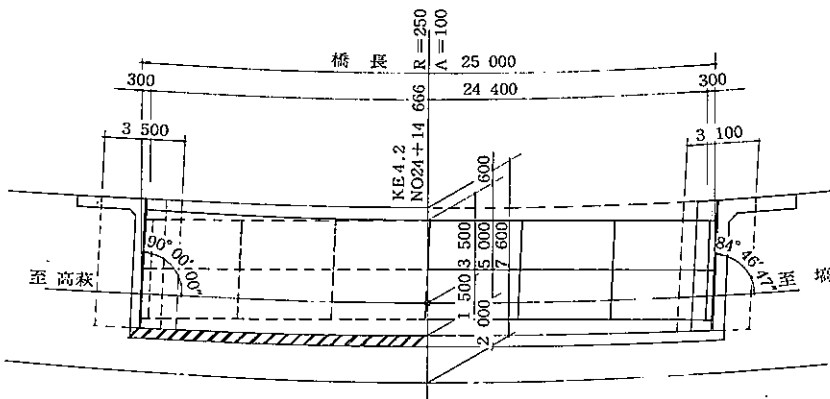


本橋は、地方道特殊改良1種事業により新設されたものである。

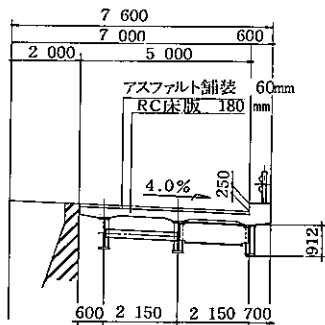
側面図



平面図



断面図



道路種別	⊖	路線名	高萩 橋 線	総鋼重	25 t	単位面積当たり重	200 kg/m ²
位置	起点側	東白河郡高町大字山形		塗装種類	プライマー 下塗り 中塗り 上塗り	エッチングプライマー 鉛系さび止めペイント 長油性フタル酸樹脂塗料	
河川名	終点側	流量	m ³ /sec	架設工法	トラックレーンによるステージング工法		
橋長	25.000m			橋台形式	A1、A2：コンクリート重力式		
支間割	24.400m			橋脚形式			
幅員構成	路肩 車道 車道 路肩 = 全幅 0.75 + 2.75 + 2.75 + 0.75 = 7.0 m			基礎工	直接基礎		
橋格	1等橋(TL-20)			総事業費	29 百万円	上部工事費	20 百万円 下部工事費 9 百万円

7

高清水橋

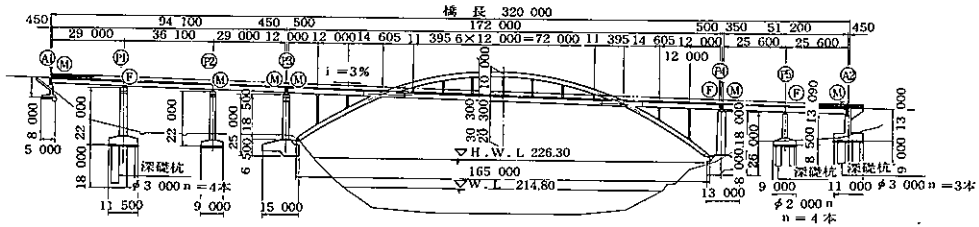
(3径間連続非合成钣桁十
中路式口一七桁十2径間
連続非合成钣桁)



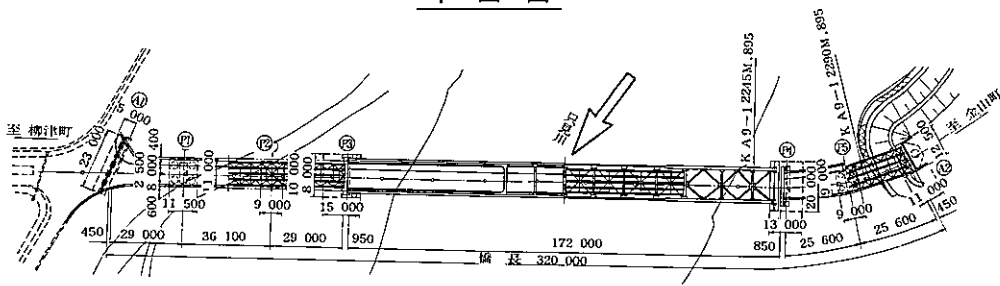
旧橋は昭和10年に架設された老朽橋であり、前後の道路線形も悪く交通の隘路となっていたため、国道改良事業（三島バイパス）に合わせて架替が計画されたものである。本橋が渡河する只見川はダム湛水区域にあり、水深が深く橋脚の設置が困難なため、100mを超える川幅をひとまたぎする中路式ローゼ桁が採用された。只見川の豊かな流れに映えるその雄大な姿は周囲の景観ともよく調和し、一大人工美を呈している。

本橋は中路式ローゼ橋としては全国有数の規模を誇るものであり昭和61年度全建賞（道路部門）を受賞している。

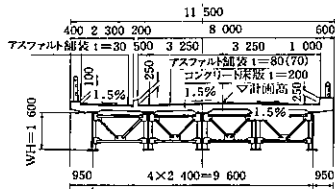
側面図



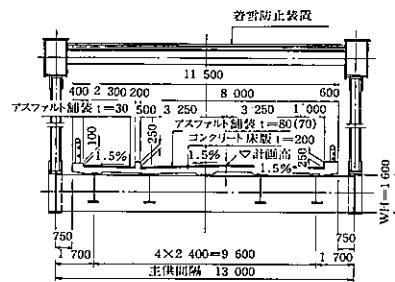
平面図



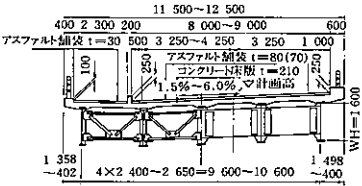
断面図



右岸側取付部



主径間部



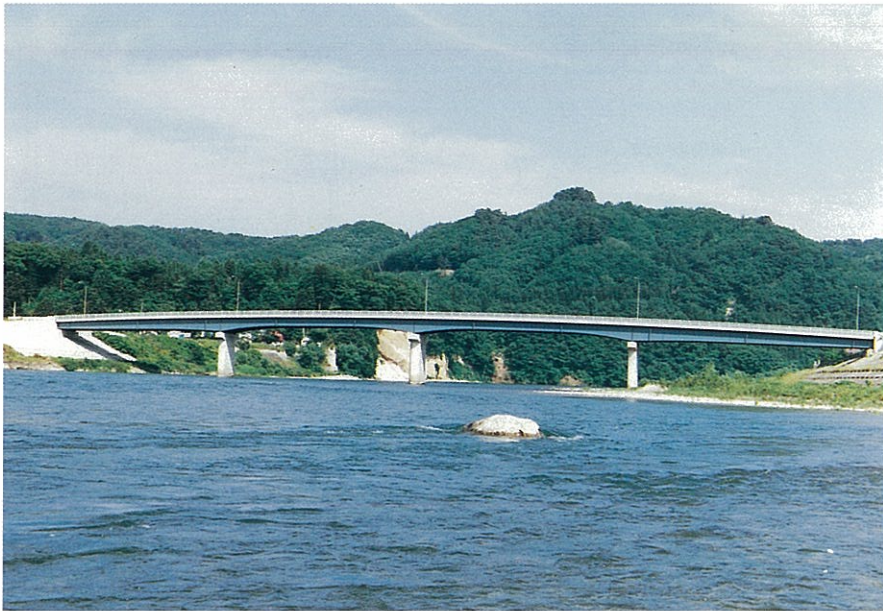
左岸側取付部

道路種別	国	路線名	一般国道252号	総鋼重	1,407 t	単位面積当たり鋼重	主径間 620 kg/m ² 側径間 187
位置	起点側	大沼郡三島町大字名入		塗装種類	プライマー	エッチングプライマー	
	終点側	大沼郡三島町大字宮下			下塗り	鉛系さび止めペイント、フェノールMIO塗料	
河川名	1級河川	只見川(阿賀川支川)	流量	6,200 m ³ /sec	中塗り	アルミニウムペイント	
橋長	320.000m			架設工法	主径間：ケーブルエレクション斜吊り工法 側径間：トラスクレーンによるスタンディング工法		
支間割	29.000+36.100+29.000+172.000+2@25.600m			橋台形式	A1、A2：鉄筋コンクリート逆T式		
幅員構成	歩道 2.5 + 0.5 + 3.25 + 3.25 + 1.0 = 全幅 10.5m			橋脚形式	P1、P2、P3、P4、P5：鉄筋コンクリート逆T式		
橋格	1等橋(TL-20)			基礎工	A1、P2、P3、P4	直接基礎	
					A2、P1	深礎杭基礎(φ3,000) (φ2,000)	
				総事業費	1,831 百万円	上部工事費	1,286 百万円
						下部工事費	382 百万円

8

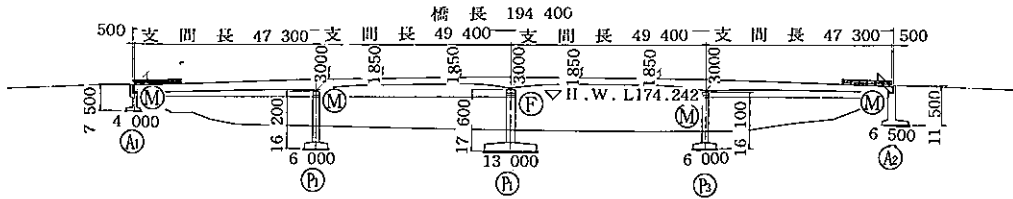
片門橋

(4径間連続非合成钣桁)

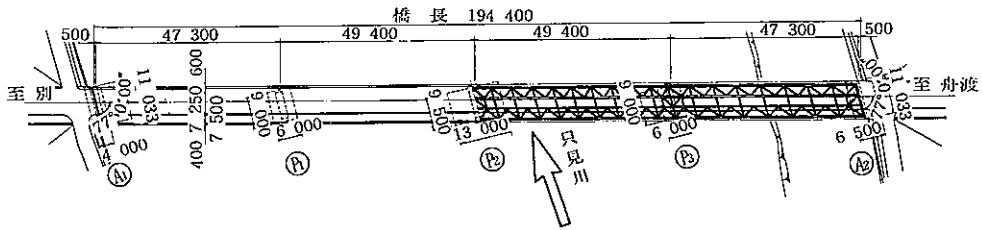


旧橋は昭和9年架設の老朽橋であり、幅員が狭いため車輛のすれちがいが困難であり自転車歩行者の安全確保上大きな問題があった。架橋位置付近の只見川はダムの放流が日に数回行なわれるため、河川内のベント位置が困難であることからケーブルエレクトション直吊工法により架設された。

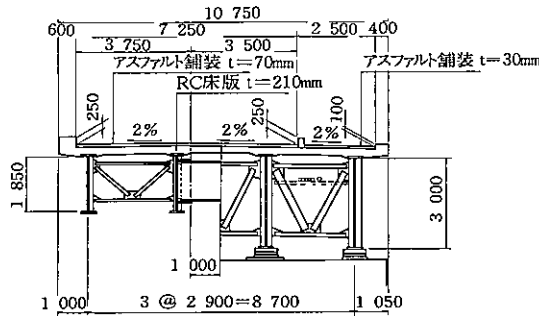
側面図



平面図



断面図



道路種別	⊖	路線名	別 舟 渡 線	総鋼重	414 t	単位面積当たり重	218 kg/m ²
位 置	起点側	河沼郡会津坂下町大字片門		塗装種類	プライマー 下塗り 中塗り 上塗り エンディングプライマー 錆止め び止め ベイト 長油性フル樹脂塗料 長油性フル樹脂塗料		
河川名	1級河川	只見川(阿賀川支川)	流 量	6,300 m ³ /sec	架設工法	ケーブルエレクトション直吊り工法	
橋 長	194.400m			橋台形式	A1、A2：鉄筋コンクリート逆T式		
支間割	47.300+2@49.400+47.300m			橋脚形式	P1、P2、P3：鉄筋コンクリート逆T式		
幅員構成	路肩+車道+車道+路肩+歩道=全幅 0.75+3.0+3.0+0.5+2.5=9.75m			基礎工	直接基礎		
橋 格	1等橋(TL-20)			総事業費	781 百万円	上部工事費	358 百万円 下部工事費 154 百万円

9

松坂橋

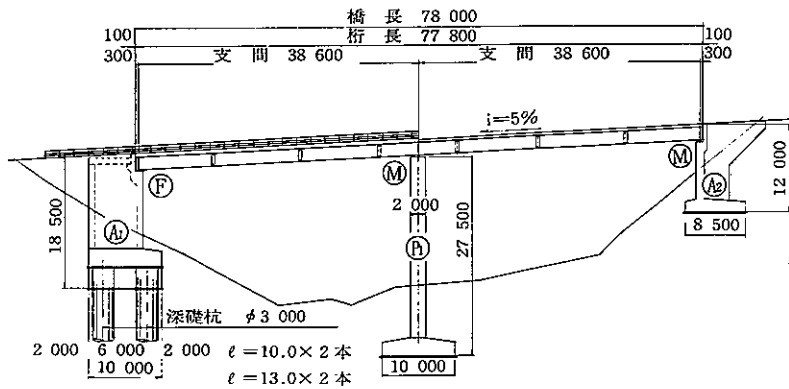
(谷ヶ地1号橋)

(2径間連続非合成钣桁)
(耐候性鋼材使用)

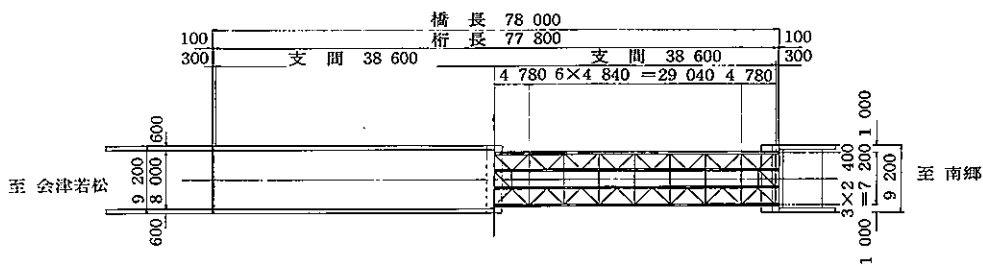


本橋は東北農政局施工による国営会津宮川農業水利事業・新宮川ダム建設に伴ない水没する区間の付替計画に含まれる橋梁である。付替工事は昭和59年12月に福島県と東北農政局との間で締結された基本協定に基づき鋭意施工中である。本橋は福島県施工区間の最初の工事であり、本橋に続く板坂トンネルの着工に不可欠の橋梁である。また、鋼材に耐候性鋼材（無塗装使用）を使用しており維持管理コストの削減を目指している。

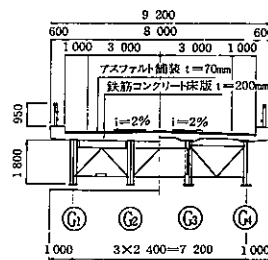
側面図



平面図



断面図



道路種別	⊕	路線名	会津若松南郷線	総鋼重	135 ^t	単位面積当たり重	216 kg/m ²
位置	起点側 終点側	大沼郡会津高田町大字松坂		塗装種類			
河川名		流量	m ³ /sec	架設工法	トラッククレーンによるステージング工法		
橋長	78.000m			橋台形式	A1: 鉄筋コンクリート箱式 A2: 鉄筋コンクリート逆T式		
支間割	2@38.600m			橋脚形式	P1: 鉄筋コンクリート逆T式		
幅員構成	路肩 + 車道 + 車道 + 路肩 = 全幅 1.0 + 3.0 + 3.0 + 1.0 = 8.0 m			基礎工	A1: 深礎杭基礎(φ3,000) A2, P1: 直接基礎		
橋格	1等橋(TL-20)			総事業費	328 百万円	上部工 工事費	113 百万円 下部工 工事費
							123 百万円

10

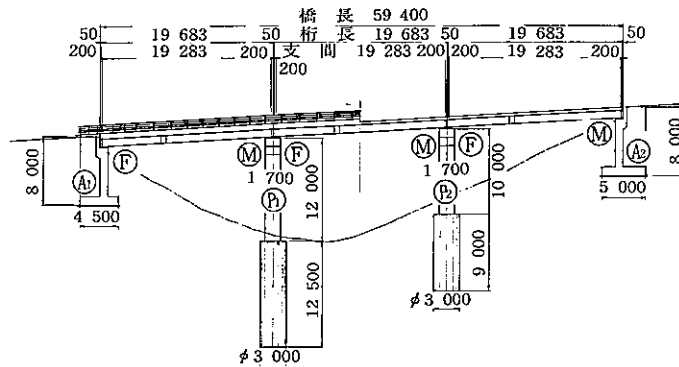
清水橋 (氷玉1号橋)

(単純合成H鋼桁)
(耐候性鋼材使用)

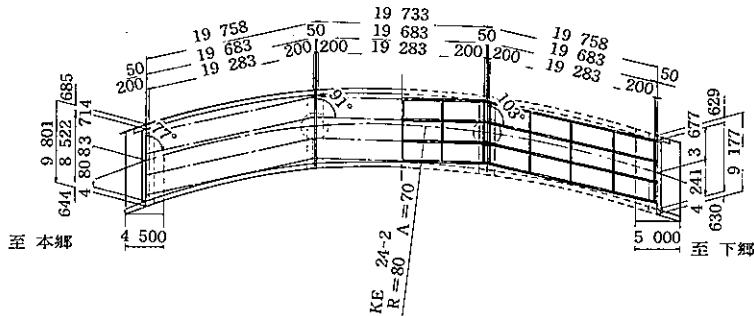


一般県道下郷本郷線の永玉峠地区内は険しい山道があるだけの交通不能区間となっている。本線の歴史は古く江戸時代初めまでさかのぼる。現在も沿道には宿場町で有名な「大内宿」があり、昔のにぎわいを今に伝えている。本路線は昭和42年奥地等産業開発道路の指定を受け当地方における産業開発の基盤道路として整備促進されることになり、昭和50年度から改良工事に着手している。本橋は現在計画されている7橋のうち2番目に完了した橋梁であり、耐候性鋼材（無塗装使用）を採用して維持管理コストの節減を図っている。

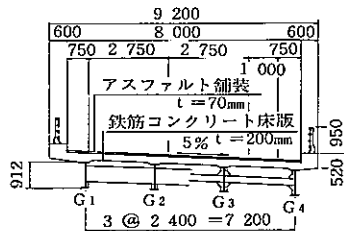
側面図



平面図



断面図



道路種別	⊖	路線名	下郷本郷線	総鋼重	95 ^t	単位面積当たり	200 kg/m ²
位置	起点側	大沼郡本郷町大字永玉		塗装種類			
	終点側			架設工法	トラックレーン架設		
河川名		流量	m ³ /sec	橋台形式	A1、A2：鉄筋コンクリート逆T式		
橋長	59,400m			橋脚形式	P1、P2：鉄筋コンクリート張出式		
支間割	3@19,283m			基礎工	A1、A2：直接基礎 P1、P2：深礎杭基礎(φ3,000)		
幅員構成	路肩+車道+車道+路肩=全幅 0.75+2.75+2.75+0.75=7.0 m			総事業費	160 百万円	上部工 工事費	65 百万円
橋格	1等橋(TL-20)			下部工 工事費	48 百万円		

11

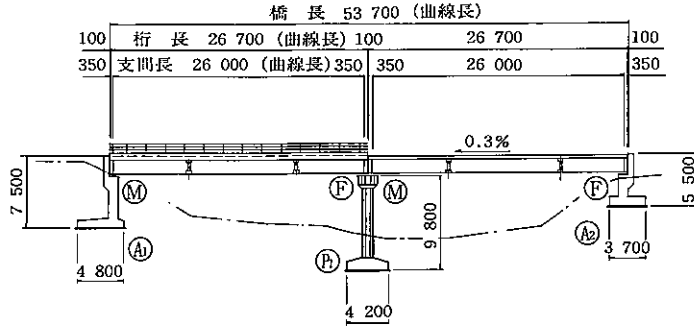
賀老橋

(単純非合成鉄桁)

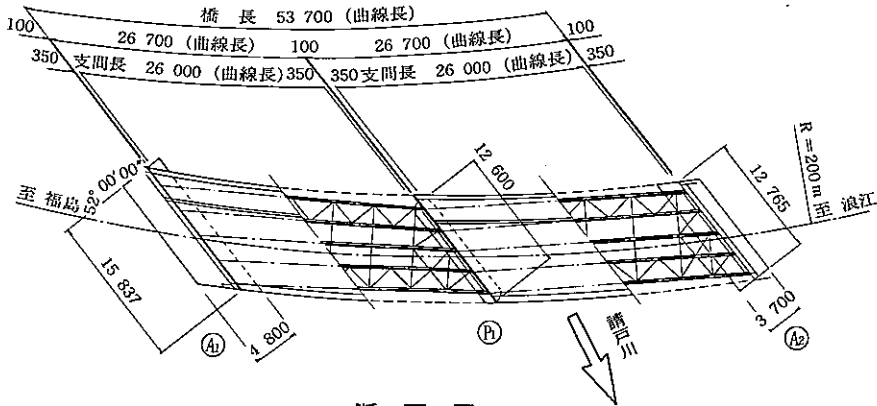


本橋は国道特殊改良1種事業により架替が計画されたものである。

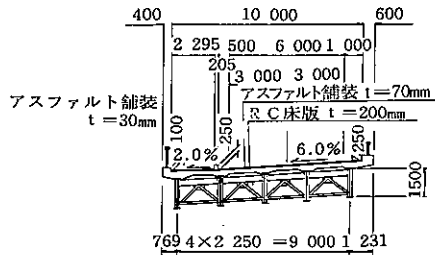
側面図



平面図



断面図



道路種別	国	路線名	一般国道114号	総鋼重	103 t	単位面積当たり重	192 kg/m ²
位置	起点側	双葉郡浪江町大字室原		塗装種類	プライマー エッチングプライマー		
	終点側	〃			下塗り 錆止めペイント 中塗り 油性性フタル酸樹脂塗料 上塗り 長油性フタル酸樹脂塗料		
河川名	2級河川 請戸川		流量	910 m ³ /sec			
架設工法	トラックレール架設						
橋長	53.700m			橋台形式	A1、A2：鉄筋コンクリート逆T式		
支間割	2@26.000m			橋脚形式	P1：鉄筋コンクリート逆T式		
幅員構成	歩道 + 路肩 + 車道 + 車道 + 路肩 = 全幅 2.5 + 0.5 + 3.0 + 3.0 + 1.0 = 10.0m						
基礎工	直接基礎						
橋格	1等橋(TL-20)			総事業費	108 百万円	上部工工事費	78 百万円
						下部工工事費	30 百万円

12

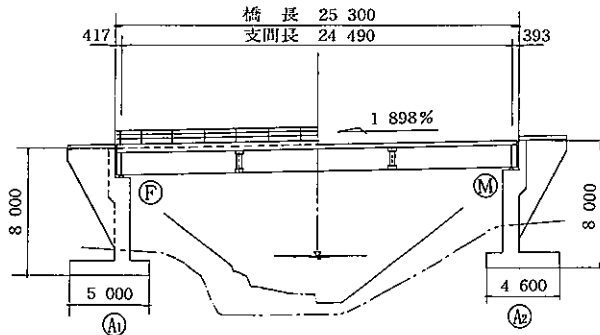
鉄山橋

(単純合成鉄桁)

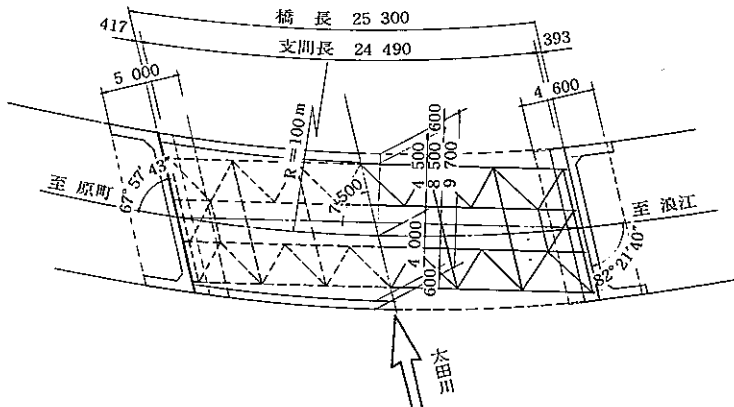


本橋は、地方道特殊改良1種事業（馬場工区）の計画に合わせ、県単橋りょう整備事業により、単年度で架替られたものである。

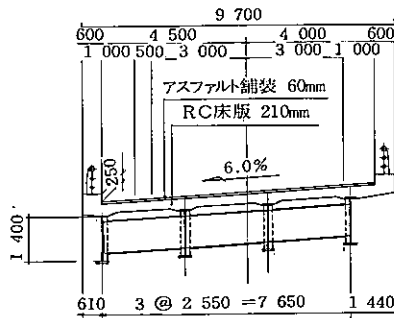
側面図



平面図



断面図



道路種別	⊕	路線名	原町浪江線		総鋼重	35 t	単位面積当たり重	162 kg/m ²		
位置	起点側	原町市大字馬場			塗装種類	プライマー エッチングプライマー				
	終点側	〃				下塗り 鉛系さび止めペイント 中塗り 長油性フタル酸樹脂塗料 上塗り 長油性フタル酸樹脂塗料				
河川名	2級河川 太田川		流量	93 m ³ /sec	架設工法	トラッククレーン架設				
橋長	25.300m				橋台形式	A1、A2：鉄筋コンクリート逆T式				
支間割	24.490m				橋脚形式					
幅員構成	路肩 + 車道 + 車道 + 路肩 = 全幅 1.0 + 3.0 + 3.0 + 1.0 = 8.0 m				基礎工	直接基礎				
橋格	1等橋(TL-20)				総事業費	64 百万円	上部工事費	35 百万円	下部工事費	20 百万円

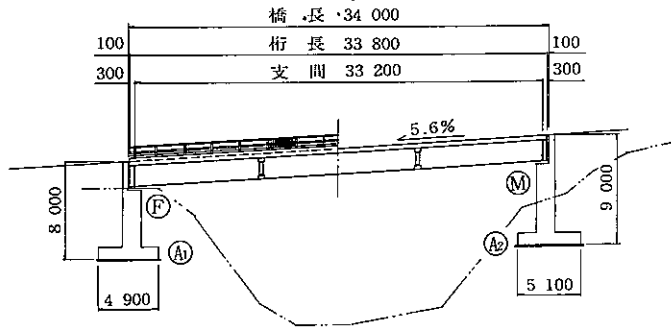
13 安心橋

(単純合成鈹桁)

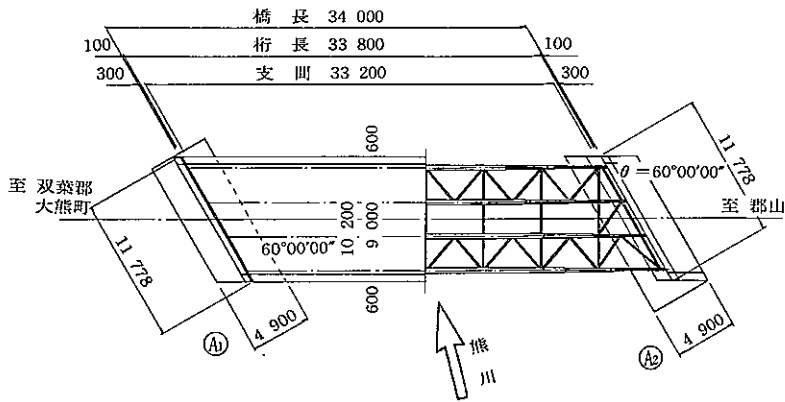


本橋は、双葉電源地域の振興を目的とした核燃料税関連の道路改良事業（野上工区）の一環として、県単橋りょう整備事業により昭和60年度に着手したものである。架橋箇所は、谷が深くペントの設置が困難であるため、トラッククレーンにより一括架設された。

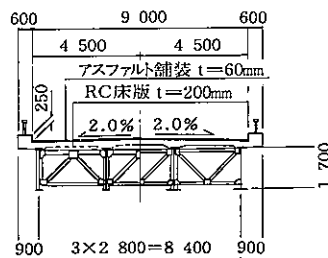
側面図



平面図



断面図

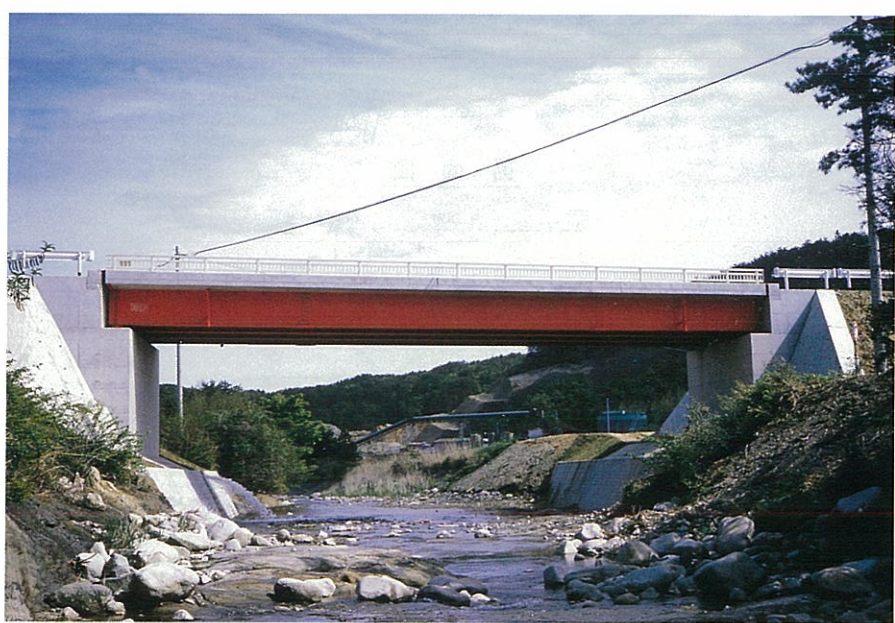


道路種別	国	路線名	一般国道288号	総鋼重	58 t	単位面積当たり重	190 kg/m ²
位置	起点側	双葉郡大熊町大字野上		塗装種類	プライマー	エッチングプライマー	
	終点側	〃			下塗り	鉛系さび止めペイント	
河川名	2級河川 熊川		流量	200 m ³ /sec	中塗り	長油性フタル酸樹脂塗料	
橋長	34.000m			架設工法	トラッククレーン架設		
支間割	33.200m			橋台形式	A1、A2：鉄筋コンクリート逆T式		
幅員構成	路肩+車道+車道+路肩=全幅 1.25+3.25+3.25+1.25=9.0 m			橋脚形式			
橋格	1等橋(TL-20)			基礎工	直接基礎		
	総事業費		111 百万円	上部工 工事費	51 百万円	下部工 工事費	35 百万円

14

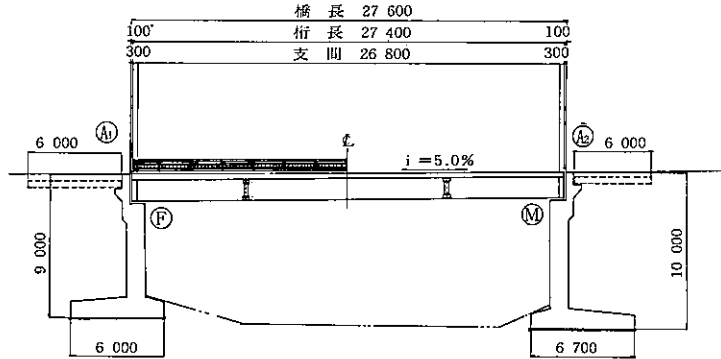
鶴房橋

(単純合成鈹桁)

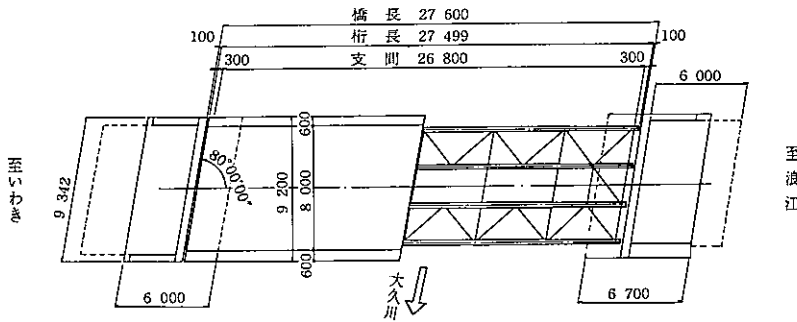


主要地方道いわき浪江線は、いわき地方と相双地方を結ぶ生活幹線道路であり、常磐自動車道の開通により交通量の増大が見込まれる国道6号のう回ルートとしても重要な役割をもつ路線である。本橋は、電源立地促進対策交付金事業により架替が計画され、仮橋を設置しての施工であったため短期間の施工に努め、単年度で完成した。

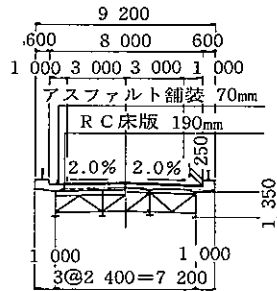
側面図



平面図



断面図



道路種別	⊕	路線名	いわき浪江線		総鋼重	40 t	単位面積当たり重	181 kg/m ²
位置	起点側	いわき市大久町大久字鶴房			塗装種類	プライマー 下塗り 中塗り 上塗り		
	終点側	〃			架設工法	トラッククレーン架設		
河川名	2級河川 大久川		流量	191 m ³ /sec	橋台形式	鉄筋コンクリート逆T式		
橋長	27.6 m				橋脚形式			
支間割	26.8 m				基礎工	直接基礎		
幅員構成	路肩 + 車道 + 車道 + 路肩 = 全幅 1.0 + 3.0 + 3.0 + 1.0 = 8.0 m				総事業費	62 百万円	上部工 工事費	34 百万円
橋格	1等橋(TL-20)						下部工 工事費	28 百万円

15

師範場橋

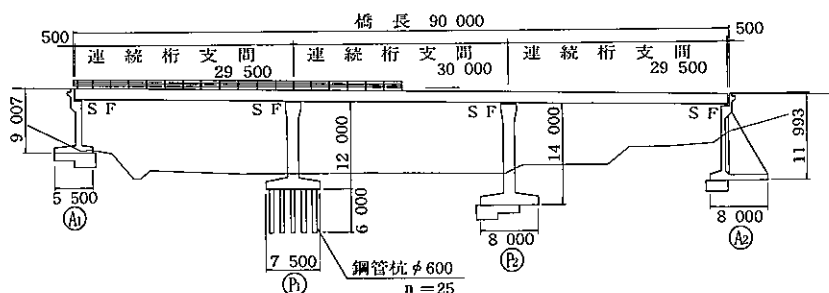
(三春2号橋)

(PCポステンT桁)
(連結桁)

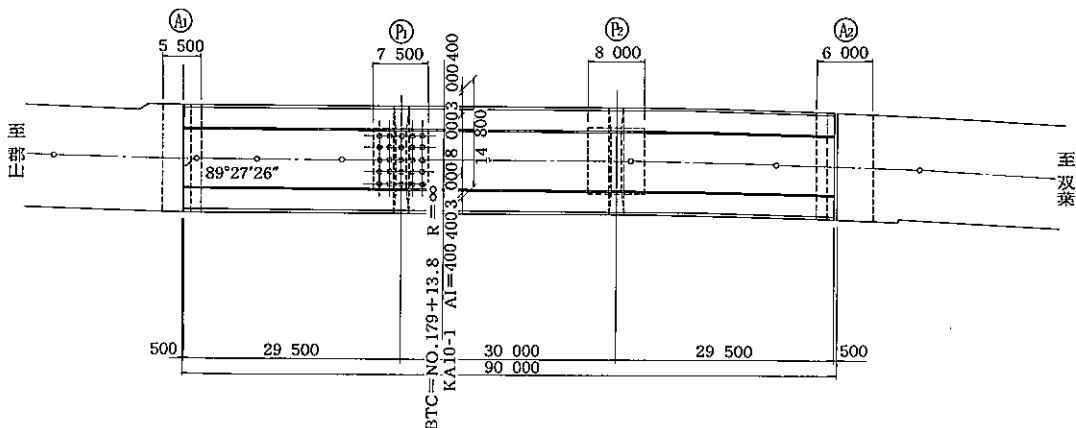


一般国道288号は、県中と相双を結ぶ幹線道路であるうえ、一部東北横断自動車道のアクセス道路となるため、その整備は強く望まれているところである。特に三春町地内は、直角交差が多く交通の隘路となっており、国道改良事業（三春工区）により、バイパス工事が進められている。本橋は、改良関連橋梁として、国道橋りょう整備事業により昭和58年度に着工された町道を横断する公道橋であり、架設工法は、町道の交通確保のために架設桁工法が採用された。

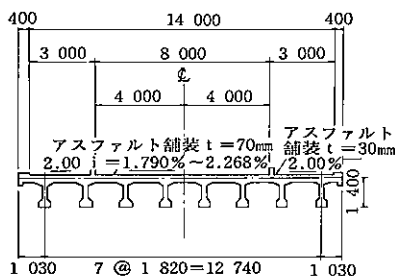
側面図



平面図



断面図



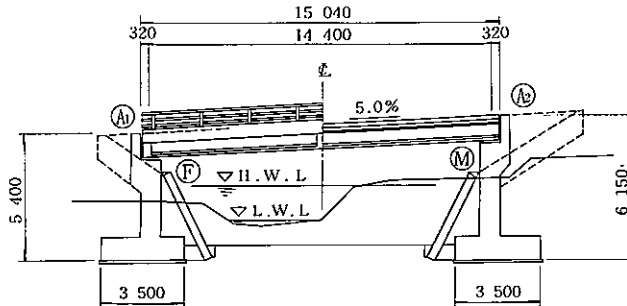
道路種別	国	路線名	一般国道288号	桁本数	24本	上部工	部	部	工	量	640 m ³	
位置	起点側	田村郡三春町字師範場		使用PC鋼材	PC鋼より線12T12.4、1T19.3							
	終点側	〃		PC鋼材量	32,759kg							
河川名	町道清水永作線		流量	架設工法								
橋長	90.000m			架設桁架設工法								
支間割	29.500+30.000+29.500m			橋台形式								
幅員構成	歩道 3.0 | 路肩 0.75 | 車道 3.25 | 車道 3.25 | 路肩 0.75 | 全幅 14.0m			A1：鉄筋コンクリート逆T式 A2：鉄筋コンクリート控え壁式								
橋格	1等橋(TL-20)			橋脚形式								
				基礎工								
				A1、A2、P2：直接基礎 P1：鋼管杭基礎(φ600)								
				総事業費								
				246 百万円		上部工		149 百万円		下部工		78 百万円

16 不 動 橋 (PCプレテンT桁)

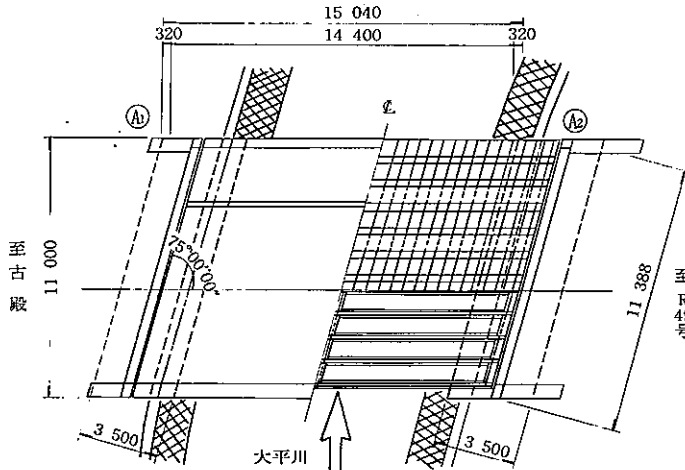


本橋は、国道特殊改良1種事業により単年度で架設された新設橋である。

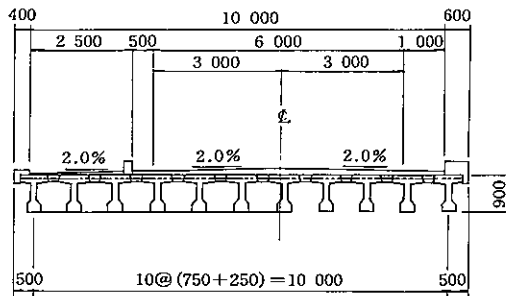
側面図



平面図



断面図



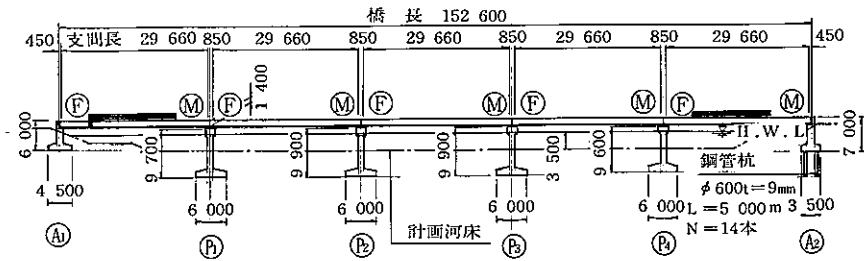
道路種別	国	路線名	一般国道349号		桁本数	11本	上部工	部	コンクリート	工	架	66㎡
位置	起点側	東白川郡古殿町大字山上			使用PC鋼材	PC鋼より線1T12.4、1T19.3						
	終点側	〃			PC鋼材量	3,253kg						
河川名	2級河川	大平川(鮫川支川)	流量	115 m ³ /sec	架設工法	トラッククレーン架設						
橋長	15,040m				橋台形式	A1、A2：鉄筋コンクリート逆T式						
支間割	14,400m				橋脚形式							
幅員構成	歩道+路肩+車道+車道+路肩=全幅 2.5+0.5+3.0+3.0+1.0=10.6m				基礎工	直接基礎						
橋格	1等橋(TL-20)				総事業費	45百万円	上部工	工事費	18百万円	下部工	工事費	19百万円

17 滑津橋 (PCポステンT桁)

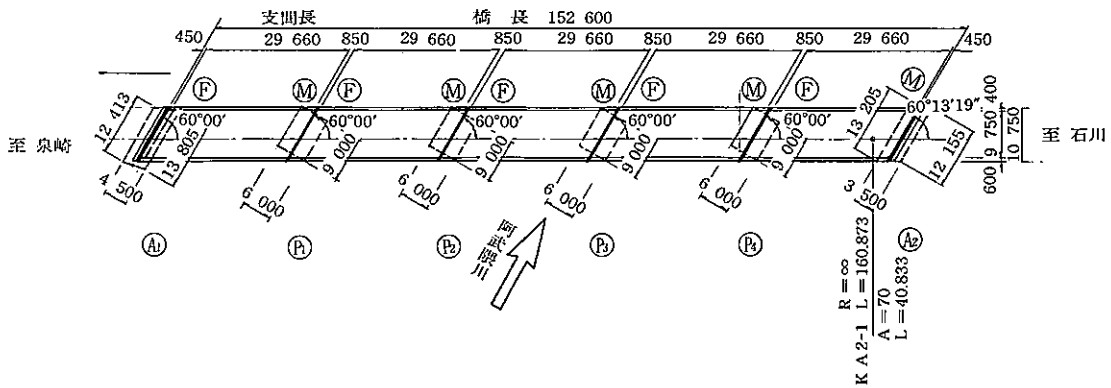


旧橋は、昭和5年に架設された老朽橋であり、幅員が4.5mと狭いうえ、前後の道路線形も悪く、交通の隘路となっていたため、昭和56年度より地方道橋りょう整備事業により着手された。本橋の完成は、両町村の懸け橋として地域の発展に大きく寄与するものと期待される。

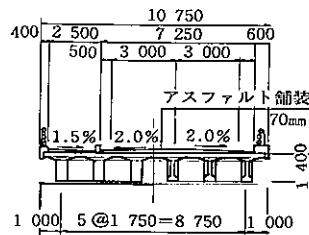
側面図



平面図



断面図



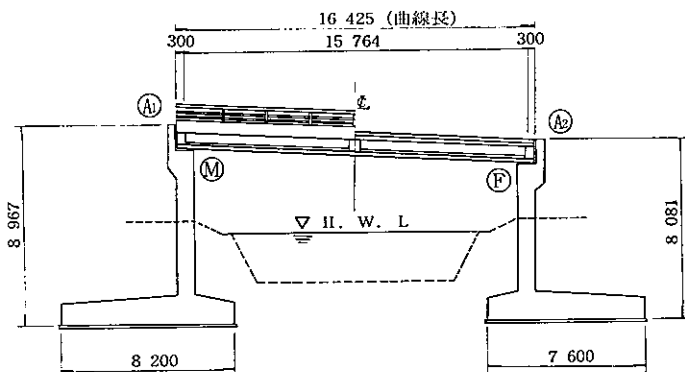
道路種別	○	路線名	泉崎石川線		桁本数	30本	上コンクリート工費	799 ^{m²}		
位置	起点側	西白河郡中島町大字滑津			使用PC鋼材	PC鋼より線12T12.4、1T17.8				
	終点側	石川郡石川町大字新屋敷			PC鋼材量	40,643kg				
河川名	1級河川 阿武隈川		流量	1,160 ^{m³/sec}	架設工法	架設桁架設工法				
橋長	152.600m				橋台形式	A1、A2：鉄筋コンクリート逆T式				
支間割	5@29.660m				橋脚形式	P1、P2、P3、P4：鉄筋コンクリート逆T式				
幅員構成	歩道+路肩+車道+3.0m+3.0m+0.75m=全幅 2.5+0.5+3.0+3.0+0.75=9.75m				基礎工	A1、P1、P2、P3、P4：直接基礎 A2：鋼管杭基礎(φ600)				
橋格	1等橋(TL-20)				総事業費	409 ^{百万円}	上部工 工事費	191 ^{百万円}	下部工 工事費	70 ^{百万円}

18 瀬戸橋 (PCプレテンT桁)

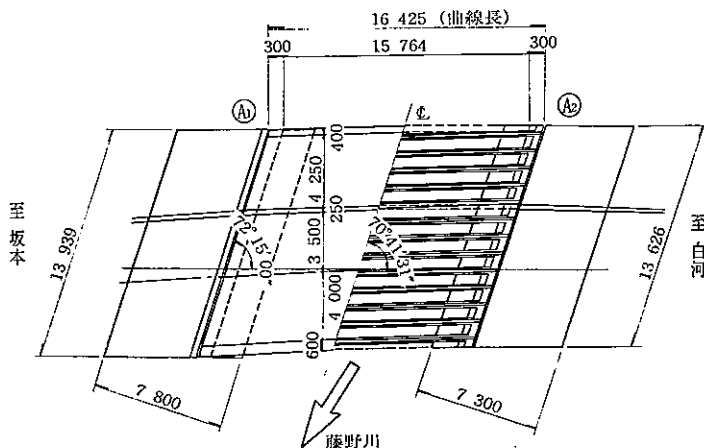


一般県道坂本白河線は白河関跡と南湖公園を結ぶ観光道路としても重要な路線であり、本橋は、本路線の終点に位置する。旧橋は、大正15年に架設された老朽橋であり、幅員も狭く、近年の交通量の増加により、自転車歩行者等が危険にさらされていたため、昭和58年度より、緊急地方道整備事業により着手された。

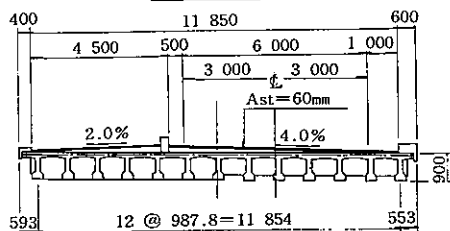
側面図



平面図



断面図



道路種別	⊖	路線名	坂本白河線		桁本数	13本	上部工	部	部	工	材	76㎡
位置	起点側	白河市宇道東			使用PC鋼材	PC鋼棒 φ23 B種1号						
	終点側	白河市宇合戦坂			PC鋼材量	1,780kg						
河川名	1級河川	藤野川(阿武隈川支川)	流量	50.4 m ³ /sec	架設工法	トラッククレーン架設工法						
橋長	16.425m				橋台形式	A1、A2：鉄筋コンクリート逆T式						
支間割	15.764m				橋脚形式							
幅員構成	歩道+路肩+車道+車道+路肩=全幅 4.5+0.5+3.0+3.0+1.0=12.0m				基礎工	直接基礎						
橋格	1等橋(TL-20)				総事業費	117百万円	上部工 工事費	26百万円	下部工 工事費	56百万円		

19

松

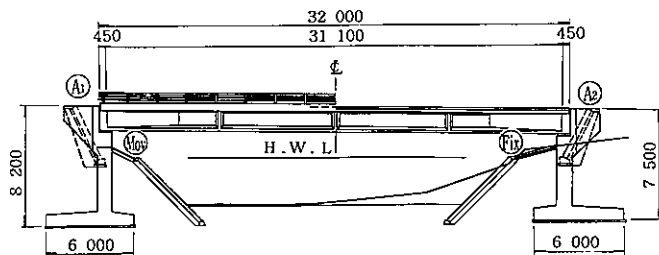
橋

(PCポステンT桁)

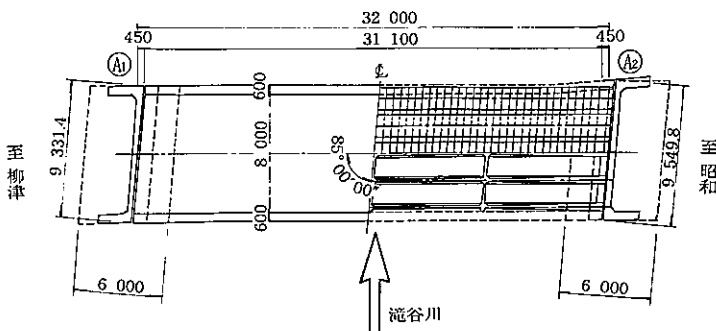


主要地方道柳津昭和線は、昭和村と国道252号とを結ぶ重要路線であり、各種事業により整備を促進中のところである。旧橋は昭和10年架設の老朽橋であり、幅員も4.5mと狭いことから交通の隘路となっており、これを解消するため、昭和58年度より地方道橋りょう整備事業にて架替工事が着手された。工区内に黒沢橋（L=13.0m）が含まれていたため、これも同時に架替えられた。

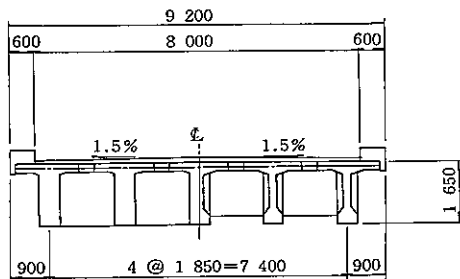
側面図



平面図



断面図



道路種別	⑤	路線名	柳津昭和線		桁本数	5本	上部工	部	下部工	工費	204 ㎡	
位置	起点側	河沼郡柳津町大字黒沢			使用PC鋼材	PC鋼より線12T12.4、1T17.8						
	終点側	河沼郡柳津町大字冨中			PC鋼材量	6,836kg						
河川名	1級河川	澁谷川(只見川支川)	流量	350 ㎥/sec	架設工法	架設桁架設工法						
橋長	32.000m				橋台形式	A1、A2：鉄筋コンクリート逆T式						
支間割	31.100m				橋脚形式							
幅員構成	路肩 + 車道 + 車道 + 路肩 = 全幅 1.0 + 3.0 + 3.0 + 1.0 = 8.0 m				基礎工	直接基礎						
橋格	1等橋(TL-20)				総事業費	139 百万円	上部工 工事費	50 百万円	下部工 工事費	13 百万円		

20

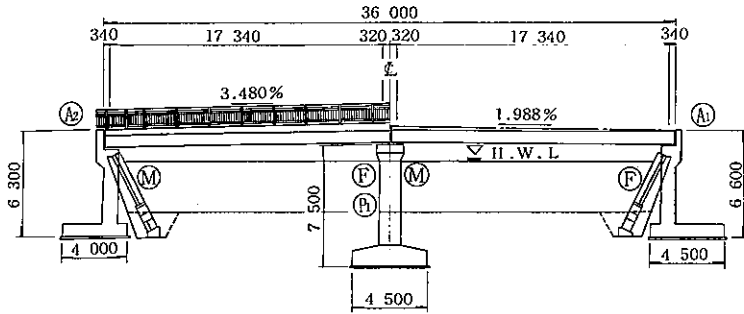
川原町橋

(PCプレテンホロー桁)

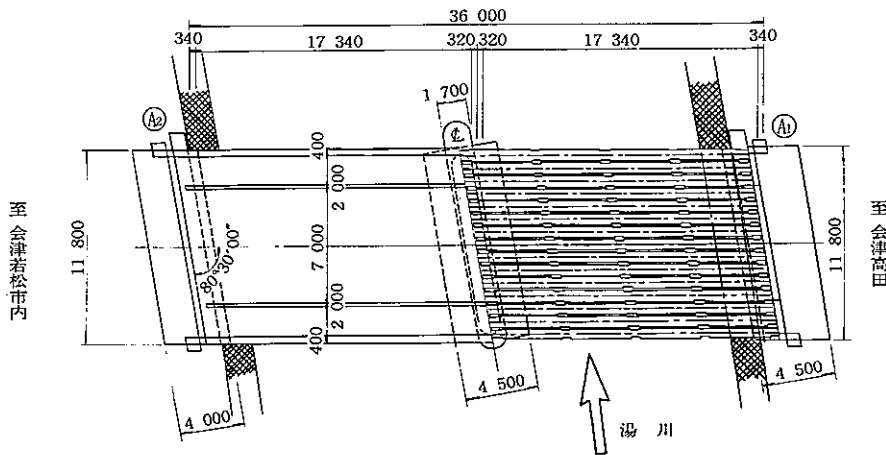


本橋は、湯川の河川改良工事に伴う合併工事として、県単橋りょう整備事業にて架替えられた。旧橋は、会津若松市街地に位置する昭和2年架設の老朽橋で近傍には小学校があり通学路となっていることから、仮橋には歩道を設け、約半年という短期間で架替を完了した。また、親柱は、旧橋のものを設置し、新旧の調和が図られた。

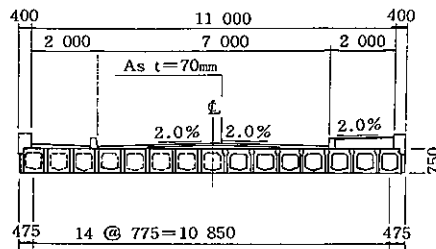
側面図



平面図



断面図



道路種別	⑤	路線名	会津若松南郷線		桁本数	30本	上部工	部工	201㎡	
位置	起点側	会津若松市湯川町			使用PC鋼材	PC鋼より線1T12.4、1T17.8				
	終点側	会津若松市川原町				PC鋼材量	9,547kg			
河川名	I級河川	湯川(阿賀川支川)	流量	300 m ³ /sec	架設工法	トラッククレーン架設				
橋長	36,000m				橋台形式	A1、A2：鉄筋コンクリート逆T式				
支間割	2@17,340m				橋脚形式	P1：鉄筋コンクリート逆T式				
幅員構成	歩道+路肩+車道+車道+路肩+歩道=全幅 2.0+0.5+3.0+3.0+0.5+2.0=11.0m				基礎工	直接基礎				
橋格	1等橋(TL-20)				総事業費	121百万円	上部工工事費	43百万円	下部工工事費	66百万円

21

深沢橋

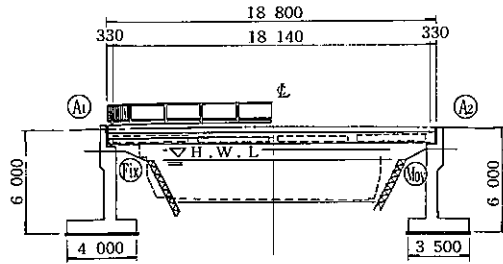
(PCプレテンホロー桁)



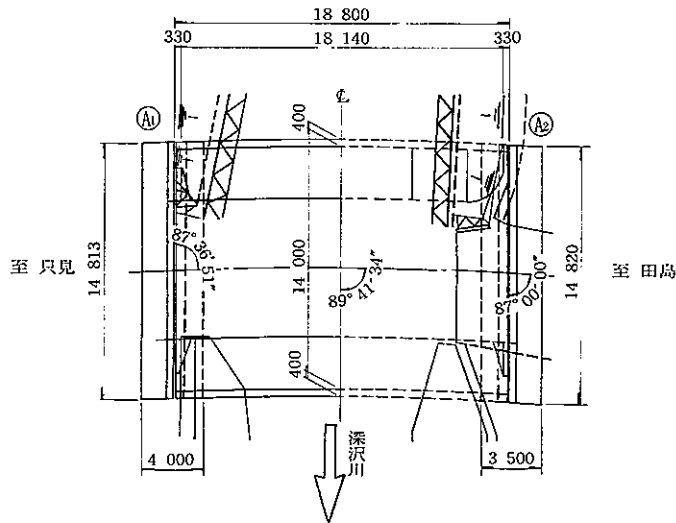
一般国道289号は、新潟市といわき市を結ぶ重要路線であるが、今なお一部に交通不能区間があり、現在県の重要施策のひとつとして整備が進められている。

旧橋は、幅員が5.5mと狭いうえ前後の線形も悪く、交通の隘路となっていたため、県単橋りょう整備事業により、単年度で架替えられた。新橋は、PCホロー桁を使用したのが、道路縦断及び河川条件等により、桁高を可能な限り小さくする必要があったため、PC鋼線の増量、およびボンダコントロール等により、標準より20cm小さい65cmの桁高で計画された。

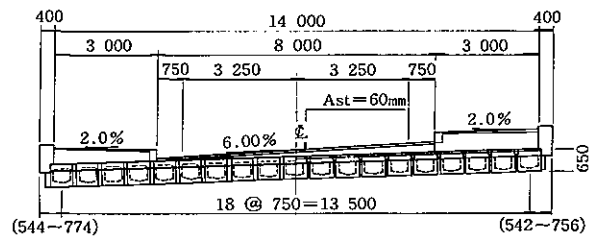
側面図



平面図



断面図



道路種別	国	路線名	一般国道289号		桁本数	19本	上部工	部工	工費	130万	
位置	起点側	南会津郡南郷町大字片貝			使用PC鋼材	PC鋼より線1T12.4、1T17.8					
	終点側	〃			PC鋼材量	2,548kg					
河川名	1級河川	深沢川(伊南川支川)	流量	115 m ³ /sec	架設工法	トラックレーン架設					
橋長	18,800m				橋台形式	A1、A2：鉄筋コンクリート逆T式					
支間割	18,140m				橋脚形式						
幅員構成	歩道+路肩+車道+車道+路肩+歩道=全幅 3.0+0.75+3.25+3.25+0.75+3.0=14.0m					基礎工	直接基礎				
橋格	1等橋(TL-20)				総事業費	112	上部工	32	下部工	14	百万円

22

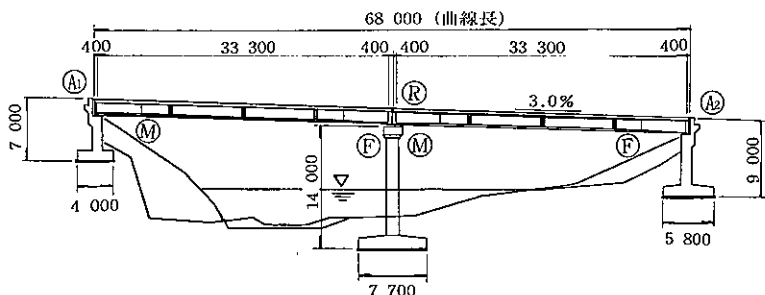
矢具野大橋

(PCポステンT桁)

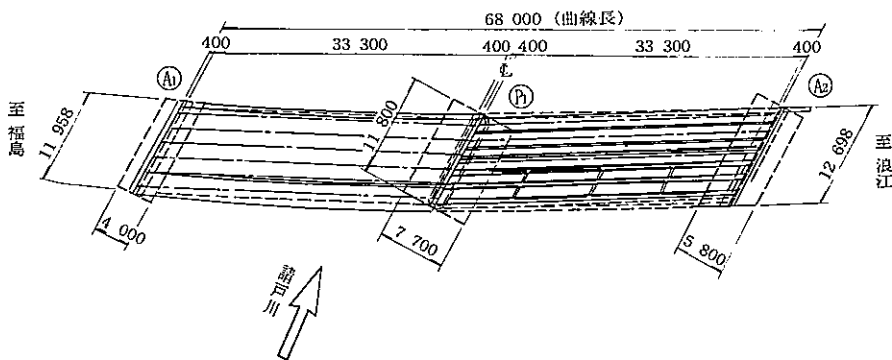


一般国道114号は、県北と相双を結ぶ重要路線であり、相双地方の発展には欠くことのできない筋骨道路として重要な役割を果している。しかし、昼曽根地区は幅員狭かつ線形不良なため、早急な整備が望まれてきた。本橋は、核燃料税関連の道路改良事業（昼曽根工区）の一環として、県単橋りょう整備事業により昭和60年度に着手し2箇年で完成した。本橋の完成により、矢具野トンネルの着工が可能となった。

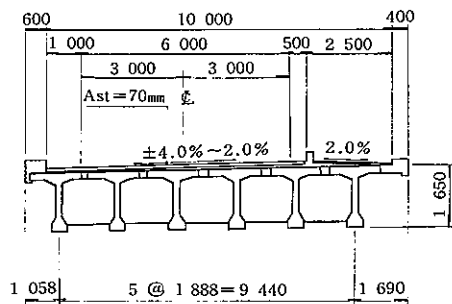
側面図



平面図



断面図



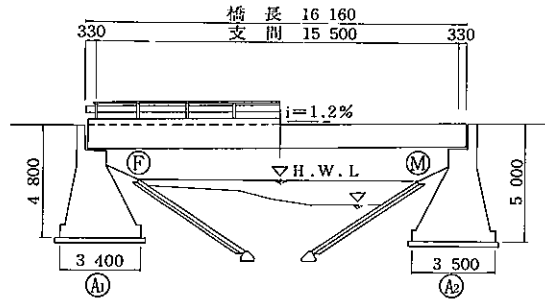
道路種別	国	路線名	一般国道114号	桁本数	12 ^本	上部工	部工	393 ^m
位置	起点側	双葉郡浪江町大字川房		使用PC鋼材	PC鋼より線12T12.4、1T21.8			
	終点側	〃		PC鋼材量	18,310kg			
河川名	2級河川 請戸川		流量	732 ^{m³/sec}				
橋長	68.000m			架設工法	架設桁架設工法			
支間割	2@33.300m			橋台形式	A1、A2：鉄筋コンクリート逆T式			
幅員構成	路肩+車道+車道+歩道+歩道+金幅 1.0+3.0+3.0+0.5+2.5=10.0m			橋脚形式	P1：鉄筋コンクリート逆T式			
橋格	1等橋(TL-20)			基礎工	直接基礎			
				総事業費	171 ^{百万円}	上部工 工事費	102 ^{百万円}	下部工 工事費	38^{百万円}

23 第一山の神橋 (PCプレテンT桁)

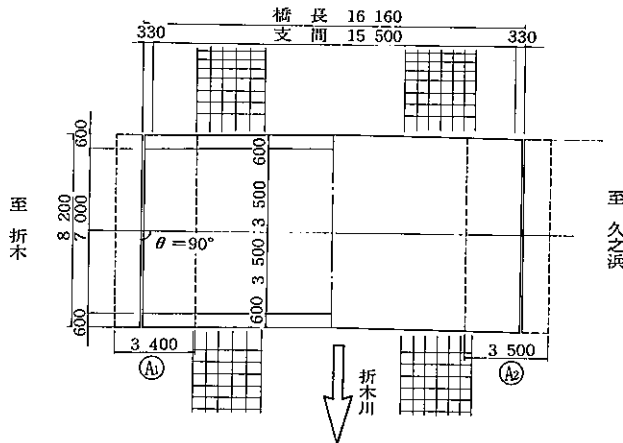


本橋は、地方道特殊改良1種事業により単年度で施工されたものである。

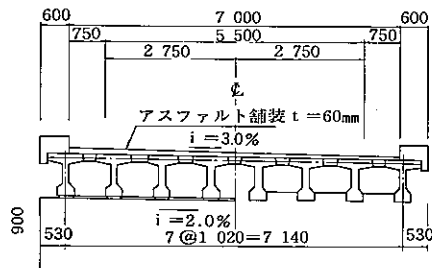
側面図



平面図



断面図



道路種別	⊖	路線名	折木筒木原久ノ浜線		桁本数	8本	上部工	コンクリート工	57㎡	
位置	起点側	双葉郡広野町大字折木			使用PC鋼材	PC鋼棒 φ23 B種1号				
	終点側	〃			PC鋼材量	942kg				
河川名	2級河川 折木川		流量	50 m ³ /sec	架設工法	トラッククレーン架設				
橋長	16.160m				橋台形式	A1、A2：コンクリート重力式				
支間割	15.500m				橋脚形式					
幅員構成	路肩+車道+路肩=全幅 0.75+2.75+2.75+0.75=7.0 m				基礎工	直接基礎				
橋格	1等橋(TL-20)				総事業費	37百万円	上部工 工事費	14百万円	下部工 工事費	20百万円

24

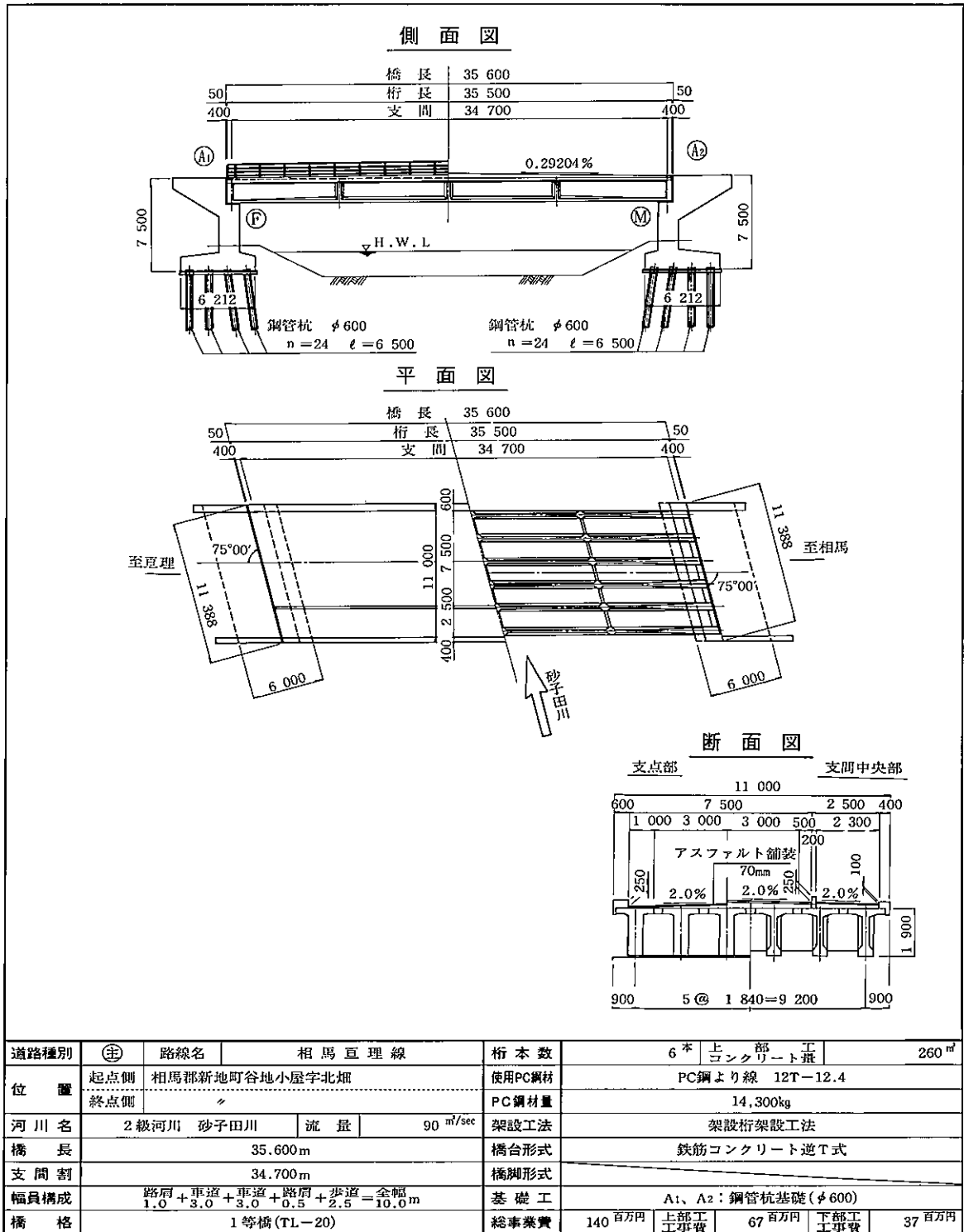
曙

橋

(PCポステンT桁)



本橋は、地方道特殊改良1種事業の関連橋梁として架替が計画されたものであり、昭和59年度より3ヶ年で完成した。砂子田川の河口部で海岸に近接しているため塩害を考慮し、上部工のかぶりを増加する処置がとられた。



25

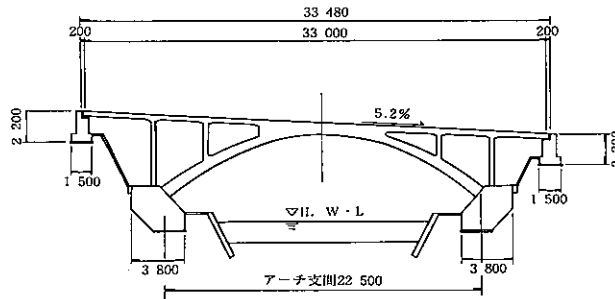
滝見橋

(RC固定アーチ)

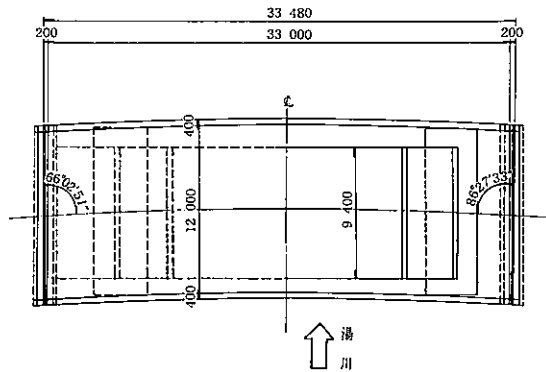


本橋は、東山温泉の中にあり、名所雨降り滝の直下流に位置している。旧橋が鉄筋コンクリートアーチ橋であったことから、周辺景観ともよく調和し、永年親しまれてきた橋梁形式を尊重し、新橋も鉄筋コンクリート固定アーチ形式を採用し架替えられたものである。現橋位置での架替えであり仮橋で交通確保しながらの施工であったため、緊急地方道整備事業で単年度で施工された。

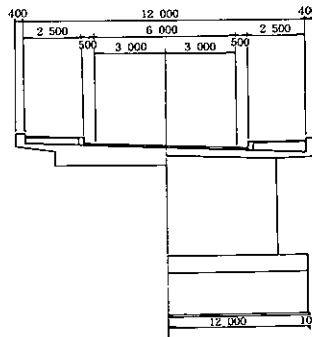
側面図



平面図



断面図



道路種別	⊖	路線名	湯川大町線	桁本数	本	上	部	工	570㎡			
位置	起点側	会津若松市東山町大字湯本		使用PC鋼材								
	終点側	〃		PC鋼材量								
河川名	1級河川	湯川(阿賀川支川)	流量	30 m ³ /sec	架設工法				オールステーキング工法			
橋長	33,480m			橋台形式				A1、A2：重力式				
支間割	22,500m(アーチ支間)			橋脚形式								
幅員構成	歩道 + 路肩 + 車道 + 路肩 + 歩道 = 全幅 = 12.0m			基礎工				直接基礎				
橋格	1等橋(TL-20)			総事業費				73 百万円	上部工 工事費	41 百万円	下部工 工事費	10 百万円

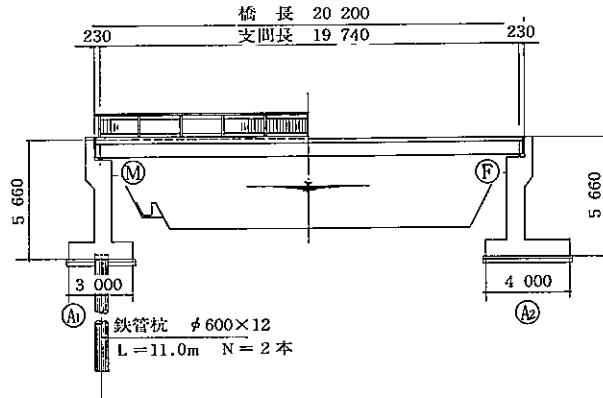
26

大工川側道橋 (単純非合成H鋼桁)

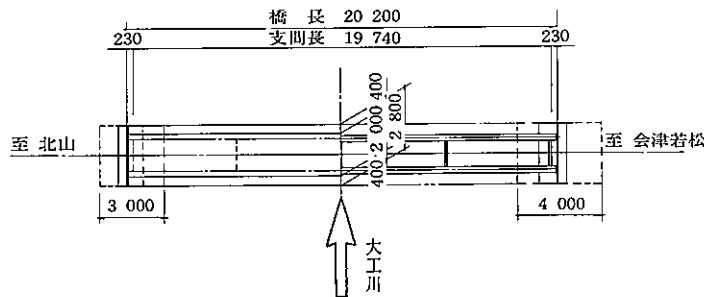


本橋は、近年のモータリゼーションの発達に伴う交通量の増加から自転車、歩行者の安全を確保するために、緊急地方道整備事業により新設したものである。

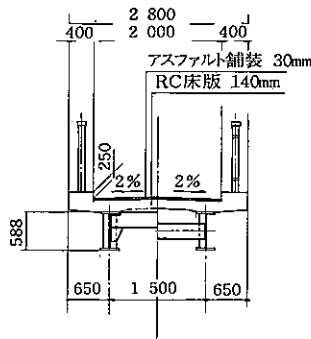
側面図



平面図



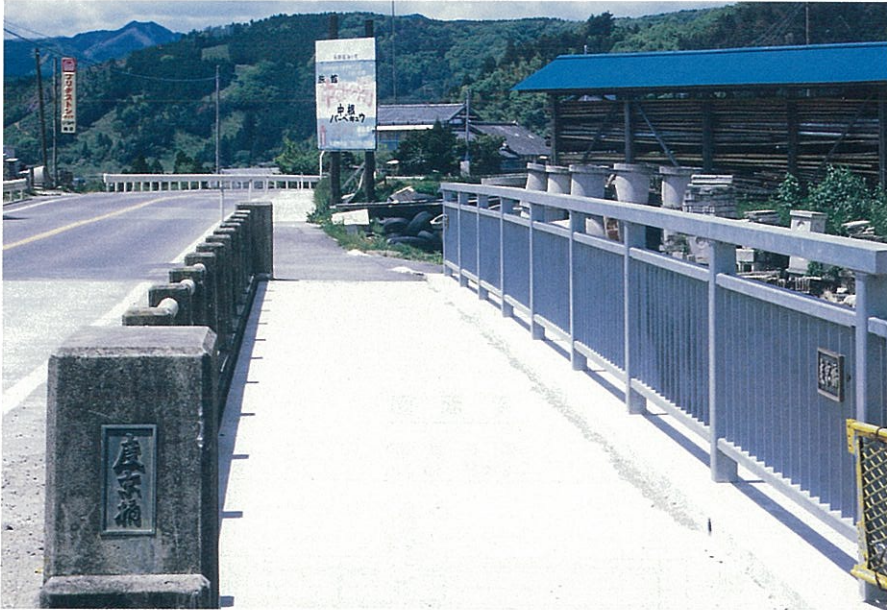
断面図



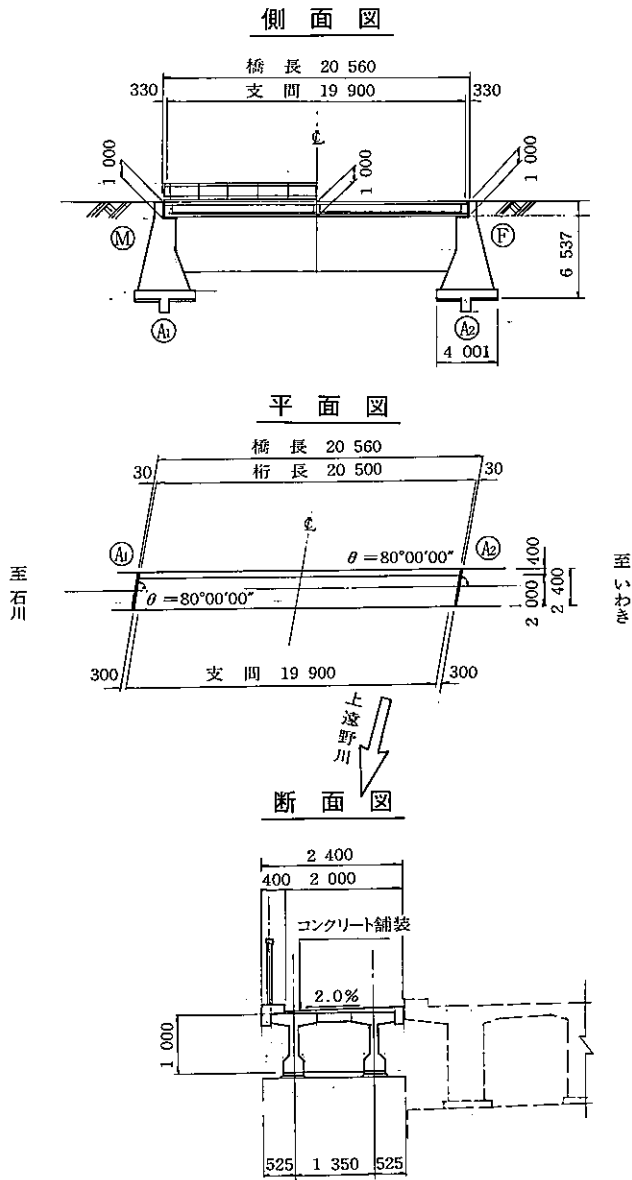
道路種別	⊖	路線名	北山会津若松線		総鋼重	8 t	単位面積当たり重	198 kg/m ²
位置	起点側	河沼郡河東町大字倉橋			塗装種類	プライマー	エッチングプライマー	
	終点側	〃				下塗り	鉛系色び止めペイント	
河川名	1級河川	大工川(瀬川支川)	流量	120 m ³ /sec	架設工法	中塗り	長油性フタル酸樹脂塗料	
橋長	20.200m				橋台形式	上塗り	長油性フタル酸樹脂塗料	
支間割	19.740m				橋脚形式	トラッククレーン架設		
幅員構成	歩道=全幅 2.0 2.0 m				基礎工	A1: 鋼管杭基礎(φ600) A2: 直接基礎		
橋格					総事業費	18 百万円	土部工 工事費	6 百万円
							下部工 工事費	12 百万円

27

度京橋 (側道橋) (PCプレテンT桁)



本橋は、遠野町の中心部に位置し交通量が多く歩道がないため、歩行者及び自転車、特に通学児童が交通事故の危険にさらされていた。自転車歩行者の安全確保のため、交通安全施設第一種事業にて歩道橋新設が計画され、単年度で完成したものである。



道路種別	⊕	路線名	いわき石川線		桁本数	2本	上部工	部工	工費	20㎡
位置	起点側	いわき市遠野町上遠野字本町			使用PC鋼材	PC鋼棒				
	終点側	〃			PC鋼材量	369kg				
河川名	2級河川 上遠野川		流量	180 m ³ /sec	架設工法	トラッククレーン架設				
橋長	20.560m				橋台形式	A1、A2：コンクリート重力式				
支間割	19.900m				橋脚形式					
幅員構成	歩道=全幅 2.0=2.0 m				基礎工	直接基礎				
橋格	歩道橋				総事業費	15百万円	上部工 工事費	6百万円	下部工 工事費	9百万円

28

埜りんりん橋

(単純合成鉄桁十H鋼桁)



2 監督員のページ

滝見橋の設計と施工について

会津若松建設事務所 梅津達雄

◇はじめに◇

滝見橋は、会津若松市街地と東山温泉を結ぶ一般県道湯川大町線の湯川に架かる橋梁である。

架橋地点は、国際観光都市を目指す会津若松市の奥座敷・東山温泉の中にあり、名所・雨降り滝の直下流に位置している。旧橋が鉄筋コンクリートアーチ橋であり、周辺景観ともよく調和し永年親しまれてきた橋梁形式であることから、新橋も鉄筋コンクリート固定アーチ形式を採用して架け替えられたものである。

本県においては、近年鉄筋コンクリートアーチ橋の施工例がほとんどなかったため、本橋の設計施工の概要について紹介するものである。

〔I〕 設計について

1. 設計条件

- | | | | |
|------------|---|----------|---|
| (1) 構造形式 | 鉄筋コンクリート固定
アーチ | (7) 使用材料 | 上部構造…コンクリート $\sigma_{ck}=240\text{kg}/\text{cm}^2$
鉄筋 SD30 |
| (2) 橋長 | 33.504m | | 下部構造…コンクリート $\sigma_{ck}=210\text{kg}/\text{m}^2$
鉄筋 SD30 |
| (3) アーチスパン | 22.50m | (8) 平面線形 | $R=250\text{m}$ |
| (4) 幅員 | 全幅12.0mうち車道幅員
6.0m(補助幹線D-2) | (9) 縦断線形 | $i=5.2\%$ |
| (5) 橋格 | 一等橋(TL-20) | | |
| (6) 設計水平震度 | $K_h=0.85\times 0.9\times 1.0\times 0.2$
$=0.15$ | | |



アーチクラウン部の厚さは、道示Ⅲ（コンクリート橋編）11・2により支間の1/40～1/70が適当とされており、試算の結果、支間の1/45で0.5mとし、アーチスプリングング部では最大鉄筋量、コンクリート応力と鉄筋応力のバランス等から1.0mとした。

コンクリートは設計基準強度240kg/cm²を使用した。規模が大きい鉄筋コンクリートアーチ橋においては、断面のバランス等により高強度コンクリートの使用例もあるようである。

4. 上床版及び鉛直材

上床版は、道示Ⅲ（コンクリート橋編）6・7・1により最小床版厚25cmを基本とし、床版として扱おうと5ℓ+13≒30cmとなるため、5cmの余裕をとり30cmとした。

鉛直材の間隔は、鉄筋コンクリートラーメン橋の支間ℓと床版厚との比が一般的にt/ℓ=1/10～1/14であり、施工実績でも4m前後が多く、地形条件等も考慮し、3.8mの間隔とした。

5. 構造解析

道示Ⅲ（コンクリート橋編）11・3により断面力の算定は、鉛直部材などの部材と一体として骨組構造解析理論にて解析した。

全体系の骨組は一般に断面図心を通した線で構成されるが、アーチクラウン部は断面が変化するためこの区間の断面2次モーメントは個々に変化し、図心の位置も変わるため図-4の(A)、(B)の2ケースについて試算した。

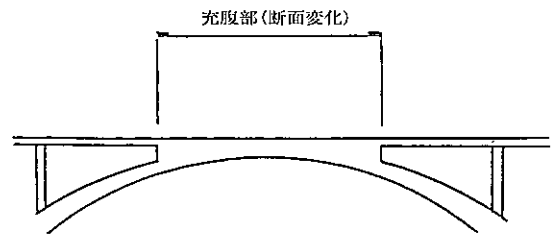
道示Ⅲ（コンクリート橋編）11・2により、アーチ軸線は死荷重及び等分布荷重の1/2を載荷した場合の圧力線に一致させるため、
$$y = \frac{f}{m-1} (\cosh k\xi - 1)$$
 ……(解11.2.1)

を基本式として、m（スプリングング、クラウン荷重強度比）の値をm=1.2～2.4（0.2刻み）で変化させ、曲げモーメント、軸力、偏心量（合力の作用位置）を試算した。

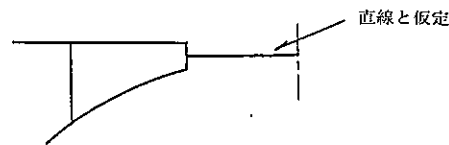
試算の結果は、

- (1) mの値にかかわらず曲げモーメントについては、曲線の場合の方が直線の場合より小さく、軸力は逆に大きくなり、アーチの特性を考慮し、曲線モデルの方が好ましい。

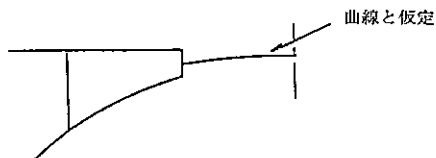
図-4 アーチクラウン部



(A) 変断面区間の骨組を直線と仮定した場合



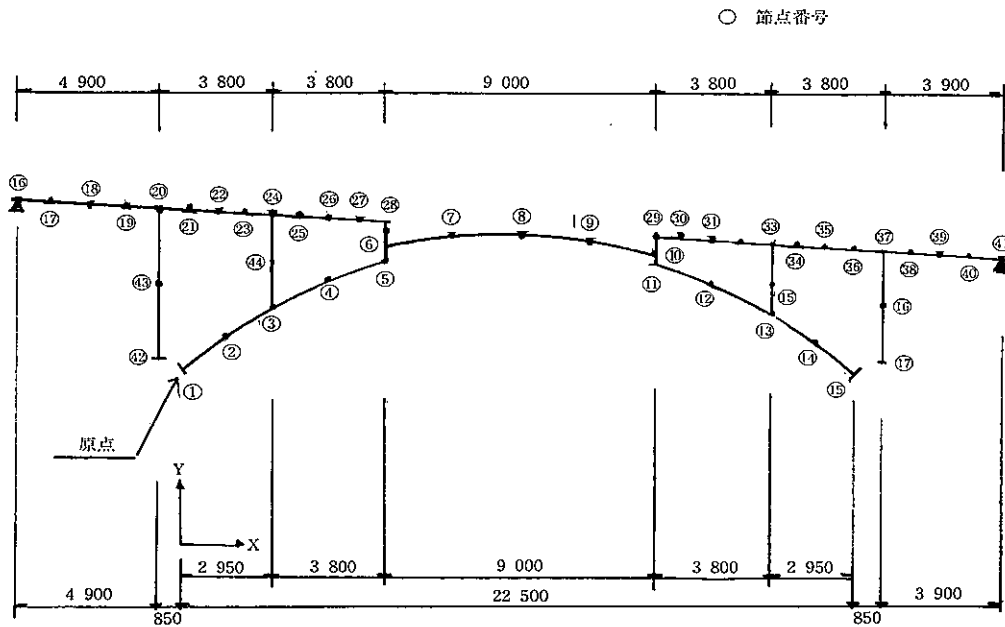
(B) 変断面の図心に一致させた場合



- (2) 両者とも m の変化により、クラウン部では m の増加に伴い曲げモーメント、軸力は増加の傾向にあるが緩やかである。スプリング部では m の増加に伴い曲げモーメントは減少し、軸力は増加する。
- (3) 圧力線と軸線の一致は、曲げモーメントと軸力の作用位置が断面の核内にあるか否かを判断の目安とし、特にクラウン部においては、曲線モデルが有利となる。
- 以上により、クラウン充腹部断面の軸線は断面変化の図心位置に合わせ曲線とし、 m の値は断面力及び偏心量から、 $m = 2.0 \sim 2.4$ の範囲が好ましいが、クラウン部とスプリング部の偏心量のバランスより $m = 2.2$ で軸線を決定した。

図-5に骨組モデルを示す。

図-5 骨組モデル



〔Ⅱ〕 施工について

1. 支保工の施工

アーチ橋の施工法は、オールステージング（全支保）工法、セントル工法、片持張出工法等があるが、本橋はアーチ支間が小さく、セントル工法ではセントルの転用ができず不経済であり、架橋地点が深い溪谷でなく路面高と河床の差があまり大きくなく、河川条件も満足できるため、オールステージング工法にて計画した。

オールステージング工法では主梁としてH鋼又はリース材（特殊桁）等を渡し、主梁～アーチリブ底板型枠間に、ビティ枠支保又は支柱式支保（H鋼を建込む多柱式支保）等を配置する方法がある。

本橋は、アーチ規模より主梁にH鋼を用い、経済比較の結果、ビティ枠支保の方が支柱式支保より2～3割有利であり、ビティ枠は5 t/m²まで一般に供されているため、これを使用した。河川条件により主梁中央スパンを決定し、コンクリート自重、作業荷重を考慮し、曲げ、せん断応力度、たわみ量等を照査して中央スパンH594-302×11.0m、サイドスパンH300-300×5.0mを使用した。この主梁上に鉛直荷重を受けるビティ枠と、アーチ部材であるためコンクリート硬化までに発生する水平分力を受けるパイプサポートを配置した。支保工組立て完了後、ビティ枠頭部に設置した大引き受けジャッキによりアーチリブ底板高を調整し、原寸図をおこして作成した型枠をセットした。

図-6 アーチリブ支保工側面図

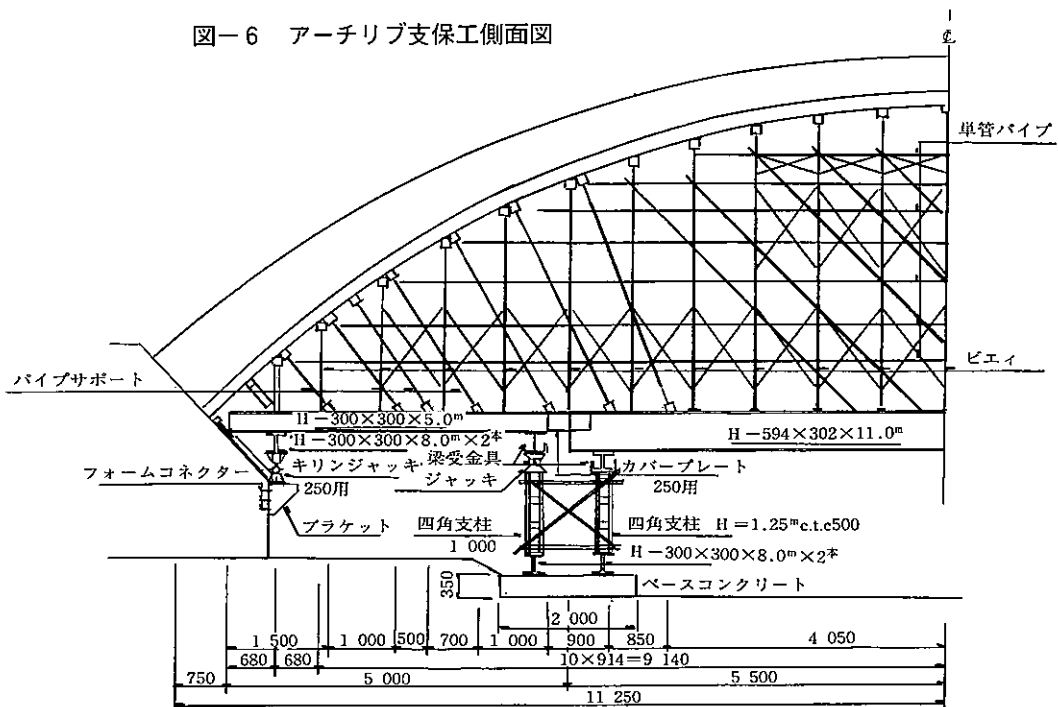


図-7 アーチリブ支保工頭部

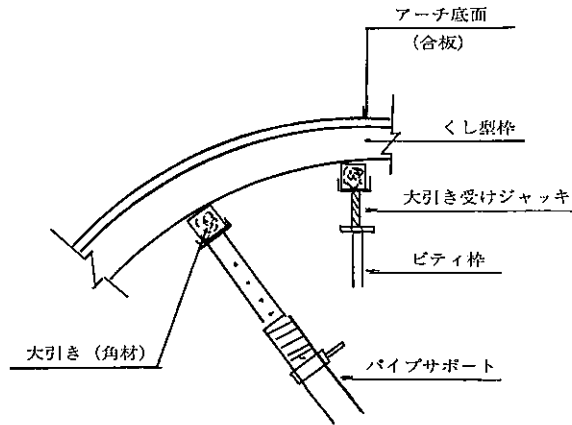
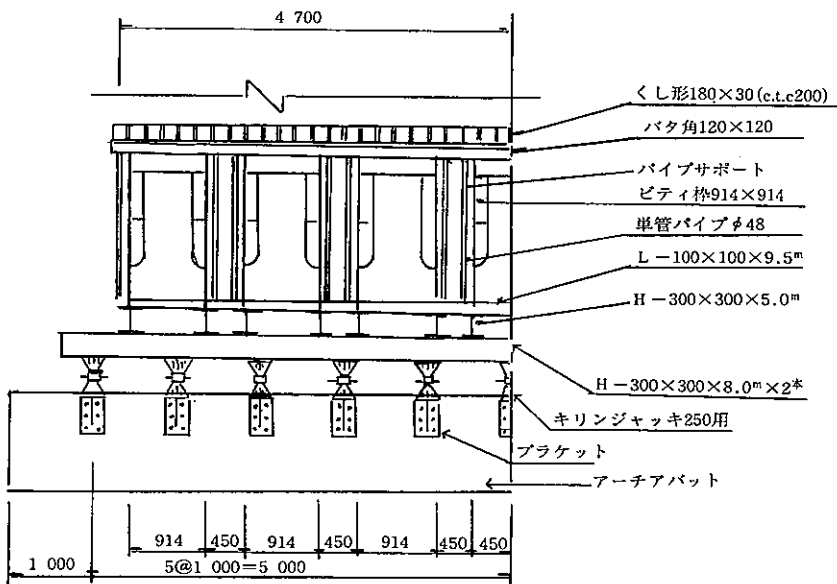


図-8 アーチリブ支保工断面図

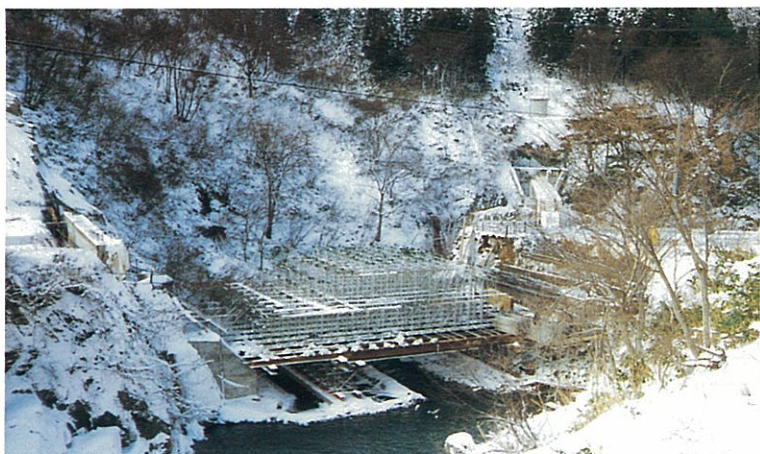




アーチアバット部ブラケット

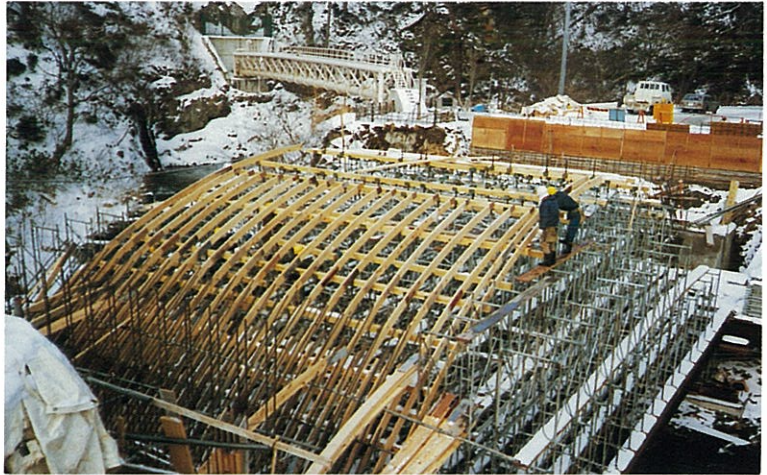


主梁を支える四角支柱



支保工組立状況

くし型枠組立状況



アーチリブ底版型枠組立状況

アーチリブ支保工頭部





アーチリブ鉄筋組立状況



アーチリブコンクリート打設状況



上床版型枠組立状況

2. たわみ管理

場所打橋梁においては、たわみと支保工変位を予想し、型枠セット時に上げ越しをしなければならぬ。上げ越し量は、

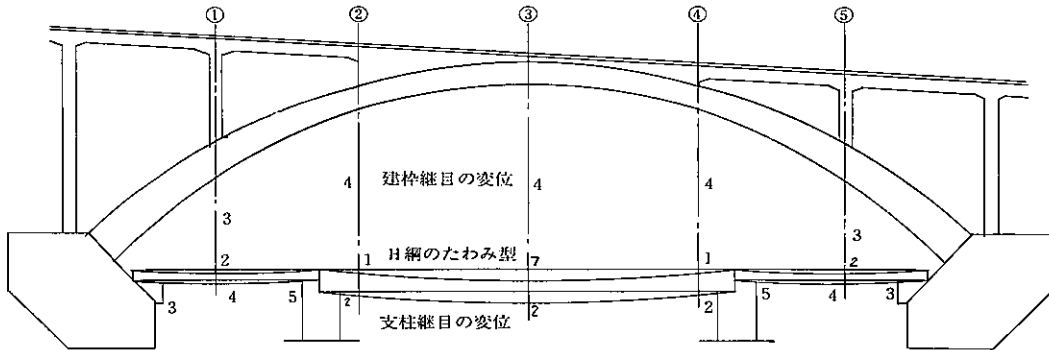
- ① 支保工継目による変位
- ② 支保工主梁（H鋼）のたわみ量
- ③ 自重によるたわみ量
- ④ 乾燥収縮によるたわみ量
- ⑤ クリープによるたわみ量

を考慮して決定した。この中で①については計算上求められないので、文献・経験等により、継目数と部材種類により仮定したため、ブラケット、支柱頭部、主梁と型枠の変位を別々に測定し、仮定継目変位の確認を行った。

また、各作業段階での設計たわみ量と実たわみ量の照査のほかに、コンクリート打設中のたわみを測定し、作業の安全性を確認しながら施工した。

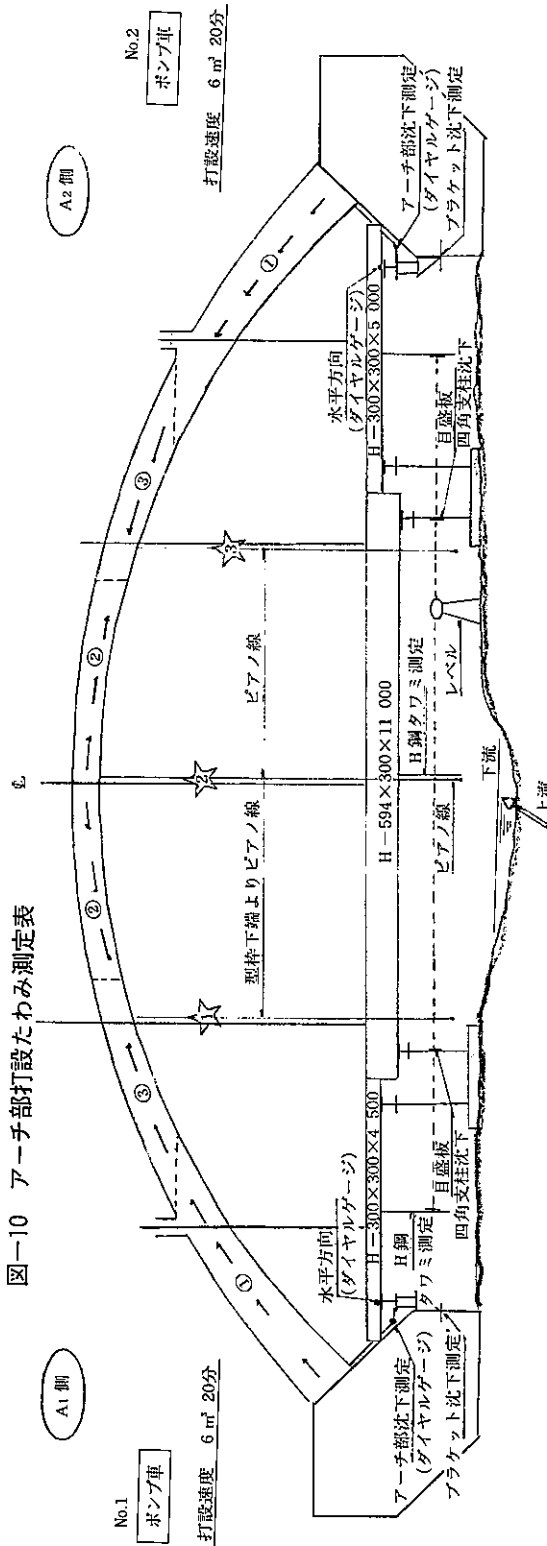
以下にたわみ管理表、コンクリート打設時たわみ測定表を示す。

図-9 滝見橋アーチリブたわみ管理図表(計算値)



測 点	①	②	③	④	⑤
支保工によるたわみ量	9	7	13	7	
アーチリブ自重によるたわみ	0	1	1	0	0
乾燥収縮によるたわみ	1	3	4	3	1
クリープによるたわみ	1	2	2	2	1
温度変化 +15°	(-1)	(-2)	(-2)	(-2)	(-1)
温度変化 -15°	(-1)	(-1)	(-1)	(-1)	(-1)
合 計	11	13	20	12	11
計 画 高	316.186	315.989	315.754	315.520	315.323
現 場 高	316.197	316.002	315.774	315.532	315.334

図-10 アーチ部打設たわみ測定表



打設順序	ダイヤルゲージにて管理		水容量		レベル		管		ダイヤルゲージにて管理	
	アーチ部つけ根沈下測定	水平方向移動量	アラケット沈下測定	アラケット移動量	型枠下流より測定のタワミ	型枠上流より測定のタワミ	型枠下流より測定のタワミ	型枠上流より測定のタワミ	四角支柱の沈下測定	四角支柱の沈下測定
①	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
②	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
③	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
セクターの最終レベル	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
計画 (予起) 値	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
			3	3	7	13	13	7	2	2
			6 (2+4)	6 (2+4)	9 (2+7)	9 (2+7)	7	7	2	2

・アラケットが沈下していないかいい値を示している。
四角支柱 (欄干部分、予起5mm未満測定のため誤差不可) の沈下量が大さい。

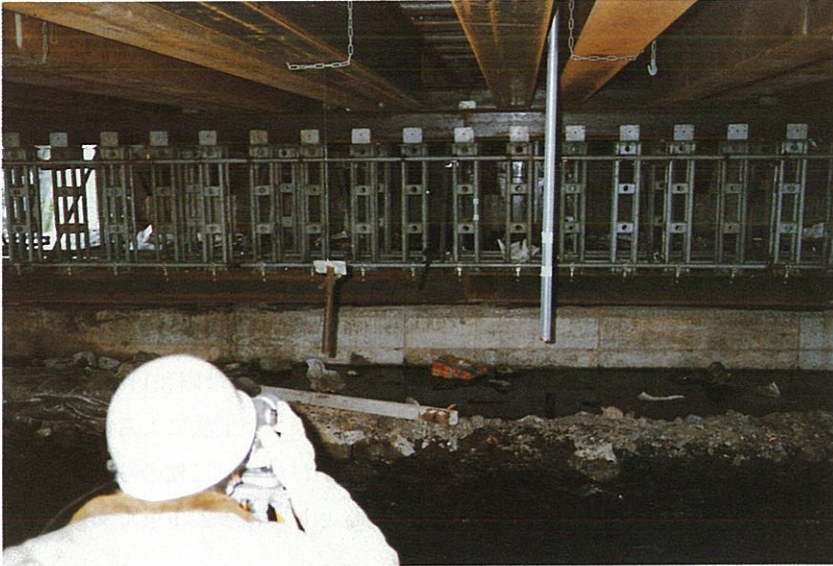
・13-9 = 4mmのピチイ体、型枠無目の沈下を想定したが、逆に、2-5 = -3mm上がっている。
0月打設時は、ピチイ体取上の影響が最後まで残存した。

・10月打設により上がる。
11月打設により上がる。

・10月打設により上がる。
11月打設により上がる。

・四角支柱の沈下量が想定値と同じ(1+3)/2 = 2mmであったが、中央スパンの目測が、計値より4mmたわまなかつた。

・アラケットの沈下がなかった。



たわみ量検測状況

◇あ と が き◇

本橋の総工事費は、67,452千円（167,800円/㎡）であり、内訳は、下部工17,674千円（44,000円/㎡）、上部工41,170千円（102,400円/㎡）、その他（照明工、護岸工等）8,608千円にて竣工した。

本橋のように架橋地点の地質・地形条件により下部工の小規模化がはかられ、オールステージング工法にて架設可能な場合は、鉄筋コンクリートアーチ橋は非常に経済的な橋梁形式といえる。景観にすぐれ、維持管理上も好ましく、たいへん安定した構造をもつ、鉄筋コンクリート固定アーチ橋の架設例が今後かなり増加するように思われる。

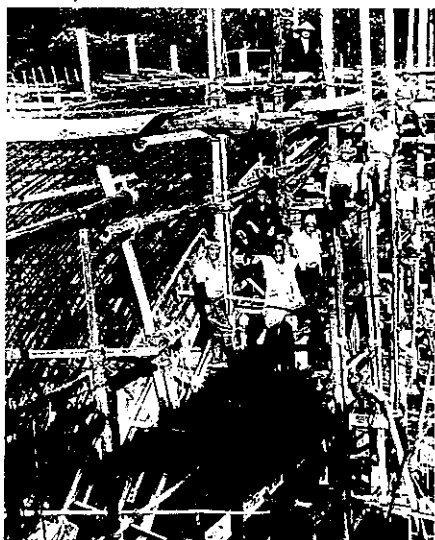
鉄筋コンクリートアーチ橋の歴史

鉄筋コンクリートアーチ橋（以下RCアーチ）は昭和初期県内各地で架設されたようであるが、戦後さまざまな橋梁形式が普及する中で、しばらくの間忘れられていたようである。今、ここに紹介する二枚の写真はいずれも昭和の初めに架けられた代表的なRCアーチの施工当時の様子を伝える貴重なものである。

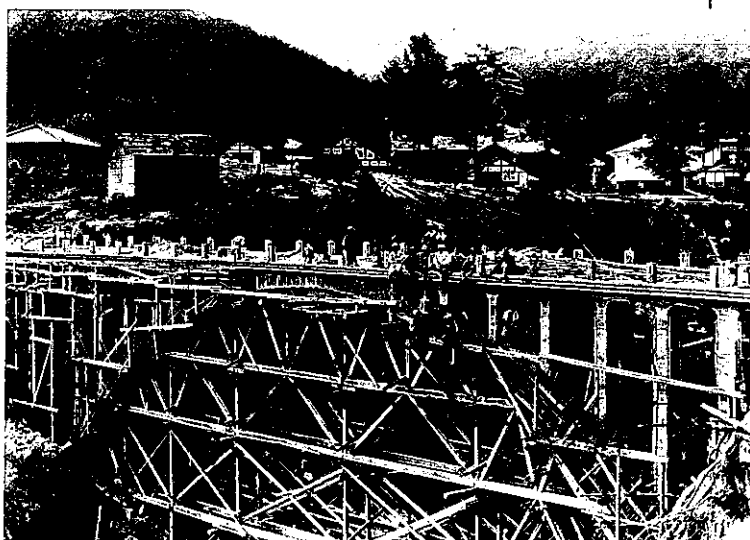
一つは、昭和9年架設の国道289号旭橋であり、もう一つは昭和11年架設の国道252号滝沢橋である。どちらも、今でいうオールステージング工法による施工と思われ、木材を使った支保工からは、巧みな技術力がうかがわれる。二枚の写真とも工事にたずさわった人たちの記念写真のようであり、当時としては一大事業であったことと思われる。

時代は流れ、50年以上経過した現在、2橋とも老朽化が著しく、幅員が狭いため架替工事を施工中である。

新橋は旧橋と同じ形式を採用しており規模が大きくなり、架設工法は進歩したが、ここにRCアーチの新たな1ページがまた始ろうとしている。



滝沢橋



旭橋

3 八木田橋の「文化化」について

福島市街地は、中通りを北流し宮城県へ至る阿武隈川と、吾妻連峰に源を発し福島市中心部を流れ阿武隈川へ合流する荒川によって分断されており、この二つの河川に架かる橋は福島市民にとって昔から重要な意味を持っていたと思われまます。

八木田橋もそれらの橋の中の一つであり、その歴史は大正元年にまでさかのぼります。地域住民と八木田橋とのかかわりの深さは、昭和5年に架設された旧橋の完成を伝える当時の新聞記事にもあらわれています。それまでの木橋にかわる永久橋（R C T 桁）の誕生を喜ぶ人々の姿が目にかんできます。

その永久橋も老朽化が進むとともに、モータリゼーションの激しい波の中で、幅員が4.5mと狭いことから信号処理による交互通行という変則的な交通規制にもかかわらず、10,485台/12h（S60）という交通量が集中し、慢性的な交通渋滞をひきおこしていました。

周辺の市街化が進み、車社会が進行する中で八木田橋の持つ重要性はますます増大し、早期架替が強く望まれてきましたが、新橋は地方道橋梁整備事業として架替に着手し、昭和62年9月26日開通いたしました。旧橋が架けられた昭和5年とは橋を渡る人も車も大きく変化し、橋周辺の状況も一変しており、橋と人々とのかかわり方も微妙に変わっていると思いますが、川によって分断された地域と地域を結ぶ橋に対する人々の思いは共通するのがあるのではないのでしょうか。橋を渡る人々に親しみとうるおいを提供し、地域のシンボルとして永く愛されることを願い「文化のための1%システム」を導入し、照明、高欄等橋面工に趣向を凝らすとともに、バス停を兼ねた橋詰広場を設けました。

以下、その概要を紹介します。

八木田橋竣成式

きのふ盛大に挙行

県道福島ぬる湯線中福島市と吉井田村の境界須川に架した八木田橋は既報の如く10日竣工したので、福島市と吉井田村では協賛会を設け秋晴れの14日午前10時より小柳知事始め160余名の賓客を招き盛大なる渡橋式並にこれが祝賀会を催した。(中略)

この日踏切西ではこの竣成を祝するため各戸に国旗を掲揚し一方協賛会では河畔に芸妓の手踊外数種の余興の催しあり。また昼夜間断なく煙火を打上げて興を添えたが人出二千余辺りは非常なる股賑を極めた。なほ地元踏切西と吉井田村八木田では歓迎の宴を催し心からこの竣成を祝合った。

(昭5・9・15 民報)

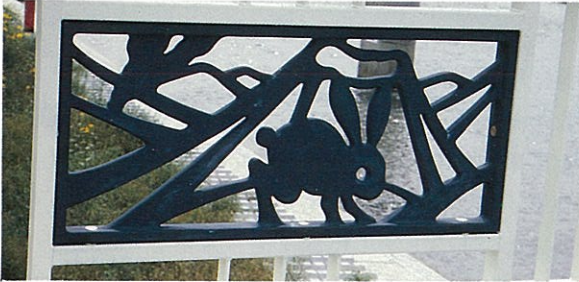
昭和5年9月旧八木田橋完成の模様を伝える当時の新聞記事



吾妻小富士の雪うさぎ



親柱 親柱は黒みかげで「八木田」の“八”をかたどりながら対岸の人間同志が支え合う姿を表現し、正面には「吾妻小富士」、県の鳥の「きびたき」、県の花の「しゃくなげ」を彫り込み親しみとうるおいを感じさせます。



装飾板 八木田橋から望む素晴らしい吾妻連峰の中から稲作の種を蒔く時期を告げる吾妻小富士の「雪うさぎ」をかたどりました。



吾妻小富士



橋詰広場(八木田橋右岸側)



☪ ⇨ "F"
 ☪ ⇨ "や"

照明灯 照明灯のデザインは「FUKUSHIMA」のアルファベットの「F」と「やぎたばし」のひらがなの「や」を表現している。



高欄 高欄のデザインは荒川の豊かな水の流れと福島市西部地区の発展を願い、たゆまぬ進歩と躍動感を表現している。



歩道のタイル舗装



しやくなげ



きびたき

夜の八木田橋

八木田橋の「文化化」について

八木田橋の「文化化」概算工費比較表

種 別		通 常 施 工 (補助事業採択限度額)	「文化化」による施工	うち単独費 (文化のための1%) 負 担 額
橋	照 明 工	テーパーポール2灯用 (5基×1,139千円/基) 5,695千円	デザイン照明灯2灯用 (5基×1,199千円/基) 5,995千円 デザイン照明灯4灯用 (4基×648千円/基) 2,592千円 計9基 8,587千円	(差 額) 2,892千円
	高 欄 工 (装飾スクリーン)		「雪うさぎ」のレリーフ (4枚×374千円/枚) 1,496千円	(全 額) 1,496千円
	親 柱 工	テラゾー張り鉄筋コンクリート造り (4基×553千円/基) 2,212千円	黒御影石造り (4基×1,488千円/基) 5,952千円	(差 額) 3,740千円
	歩 道 舗 装	アスファルト舗装 (t = 3 cm) (771.52㎡×2,740円/㎡) 2,114千円	タイル舗装 (調整コンクリート含む) (771.52㎡×12,710円/㎡) 9,806千円	(差 額) 7,692千円
	緑化ブロック		ブロック工 (172㎡×33,170円/㎡) 植栽工 (低木700本×1,250円/本) 6,580千円	(全 額) 6,580千円
話	広 場 内 舗 装		インターロッキングブロック (t = 6 cm) (150㎡×9,620円/㎡) 1,443千円	(全 額) 1,443千円
	階 段 工	スベリ止め平板ブロック (115.5m×2,200円/m) 254千円	タイル舗装 (65㎡×12,710円/㎡) 826千円	(差 額) 572千円
広 場	水 飲 場		人造研ぎだし (1基×413千円/基) 413千円	(全 額) 413千円
	花 だ ん 工		1式 1,003千円	(全 額) 1,003千円
	植 樹 工		高木 (30本×30,500円/本) 中木 (9本×38,000円/本) 低木 (1,034本×1,250円/本) 2,549千円	(全 額) 2,549千円
合 計		10,275千円	38,655千円	28,380千円

4 高清水の設計施工について

昭和61年度完成した高清水橋が全建賞を受賞し、その紹介記事が月刊建設87-8月号に掲載されました。ここにその全文を転載し、記録保存に役立てたいと思います。

全建賞一道路部門

国道橋梁整備事業(国道252号高清水橋)

受賞機関 福島県会津若松建設事務所

国道252号は新潟県柏崎市を起点とし、福島県南会津郡、大沼郡を経て会津若松市へ至る延長180kmの重要路線である。特に、只見川沿いのきびしい地形条件の中を通る本路線は、産業振興の基盤として、また、全国有数の豪雪地帯の冬期交通確保の骨格をなす路線としてその果たす役割は図り知れないものがある。

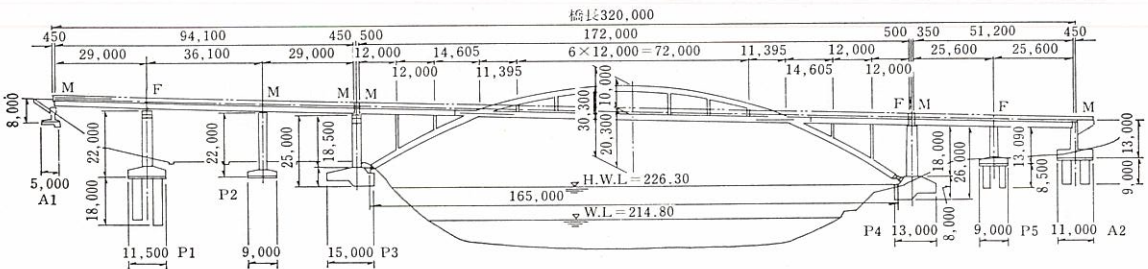
この中にあって、「桐の里」として知られた大沼郡三島町地内に位置する高清水橋は昭和10年に架設された老朽橋であり、幅員も5.5mと狭く、14tの荷重制限がなされ円滑な交通を確保する上で大きな障害となっていた。また、前後の道路も線形が悪く幅員も狭いため昭和52年度より国道改良事業(三島バイパス)が着手され、改良全体計画に合わせ本橋の架替が計画されたものである。



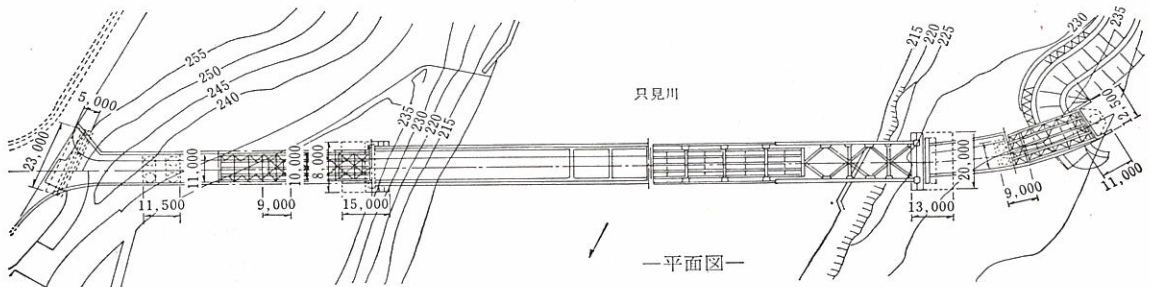
—高清水橋—

事業概要

- (1) 橋 長 320.0m
- (2) 幅 員 6.5m (10.5m)
- (3) 橋 格 1等橋 (TL-20)
- (4) 構造形式



—側面図—



—平面図—

上部工 3径間連続鈑桁+中路式ローゼ桁
+ 2径間連続鈑桁
下部工 橋台 2基（直接及深礎基礎）
橋脚 5基（ ” ” ）

(5) 架設工法

中央径間 ケーブルエレクション斜吊工法
側径間 ベント併用トラッククレーン工法

設計概要

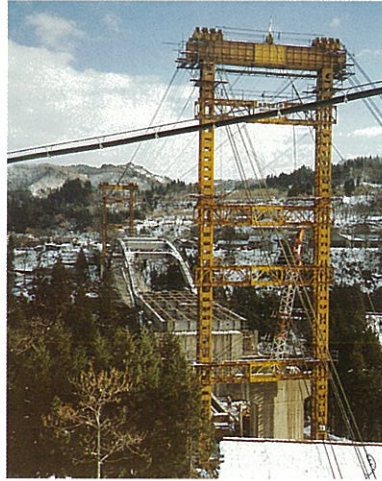
本橋の設計にあたっては次の条件を考慮し橋長、橋種が決定された。

- (1) 本橋が渡河する只見川はダムの湛水区域にあり、水深が深く橋脚の設置が困難である。
- (2) 右岸側で国道400号と、左岸側で県道小栗山宮下（停）線との平面交差が生じる。
- (3) 左岸側の現道を町道として残す必要がある。
- (4) 下部工の支持層としては比較的浅い位置にある泥岩層および砂礫層とする。

このような条件から、中央径間は長大支間に適したローゼ、ランガー、斜張橋等の中から経済性施工性、構造的性、景観等について比較検討の上、ローゼ桁が選定された。地形条件から上路式では十分なアーチライズが確保できないため、中路式が採用された。本型式では、現在、国内で十指に入る規模（支間）を誇るものである。

施工概要

主径間の架設工法は、この橋梁形式では最も一

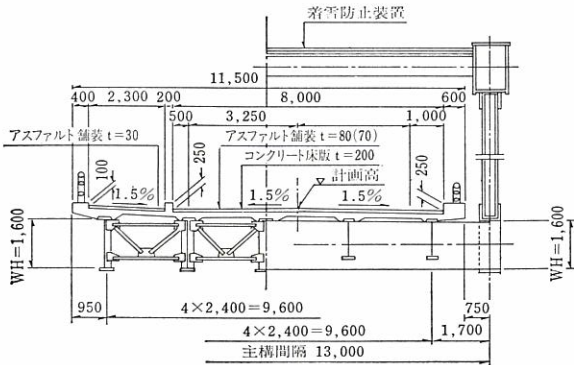


—架設状況—

般的なケーブルエレクション斜吊り工法とした。架橋地点における地形条件および交差道路の交通確保等の制約条件を考慮し、細心の注意を払い架設計画が策定された。工期短縮を図るために製作工は3分割して発注され全体の仮組ができなかったため、製作段階から入念な品質管理を行ない部材の取り合い精度を高めるとともに、現場においても各ステップにおける斜吊りケーブル長の管理、架設時の温度変化を考慮したキャンパー管理等のきびしい施工管理が行なわれた。その結果、架設中最も難しいアーチリブの閉合もスムーズに完了した。また、現場は豪雪地帯であることから降雪期前に主構部の架設が完了するよう工程管理がなされた。

おわりに

本橋は、昭和61年11月供用開始され、円滑な交通が確保された。只見川の豊かな流れに映えるその雄大な姿は周囲の景観ともよく調和し、一大人工美を呈している。地域の新たなシンボルとして長く住民に親しまれて、会津地方の経済活性化に大きな貢献を果すことが期待されている。



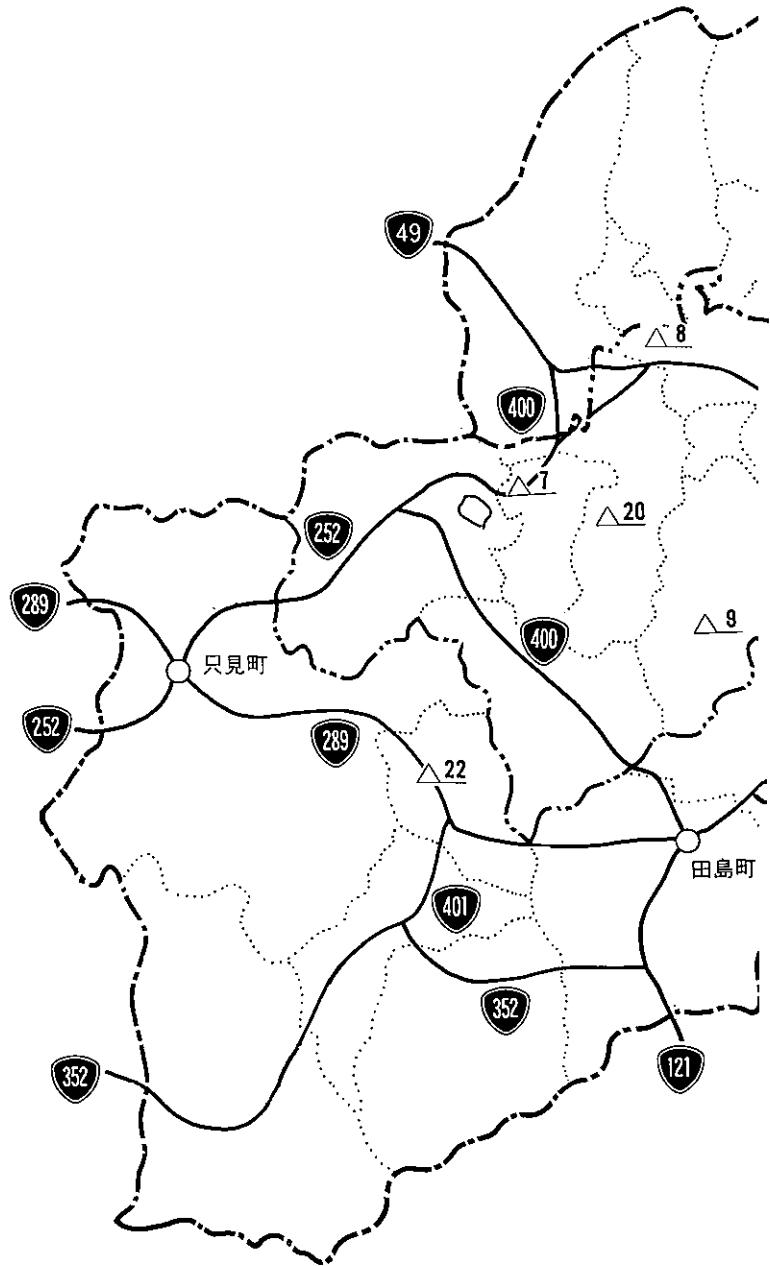
—断面図—

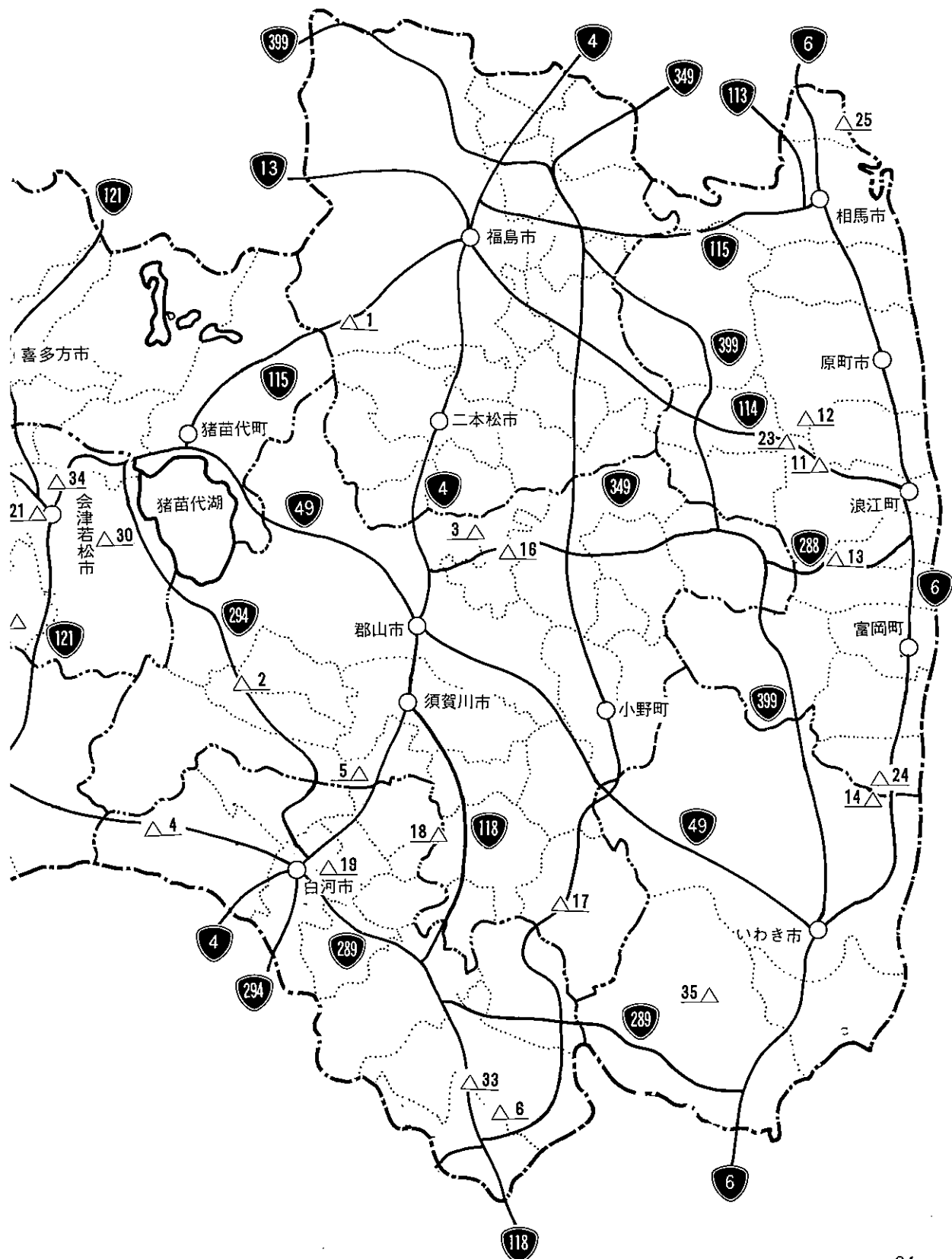
注)全 建 費

官庁の建設技術者が中心となって組織している「社団法人全日本建設技術協会」が、建設技術の発達に寄与するため毎年優秀な建設事業を選考し、これを実施した機関を表彰するものである。昭和29年に第1回表彰が行われ、30年以上の歴史をもつものである。

5 昭和61年度完成橋梁位置図
(主な橋梁)

	橋名	路線名
1	こぶし橋	国道 115 号
2	光風橋	国道 294 号
3	三春跨線橋	⊕本宮三春線
4	第一片見橋	国道 289 号
5	柿の内橋	⊖郡山矢吹線
6	大久保橋	⊖高萩端線
7	高清水橋	国道 252 号
8	片門橋	⊖別舟渡線
9	松坂橋	⊕会津若松南郷線
10	清水橋	⊖下郷本郷線
11	賀老橋	国道 114 号
12	鉄山橋	⊕原町浪江線
13	安心橋	国道 288 号
14	鶴房橋	⊕いわき浪江線
16	師範場橋	国道 288 号
17	不動橋	国道 349 号
18	滑津橋	泉崎石川線
19	瀬戸橋	⊖坂本白河線
20	松橋	⊕柳津昭和線
21	川原町橋	⊕会津若松南郷線
22	深沢橋	国道 289 号
23	矢具野大橋	国道 114 号
24	第一山の神橋	⊖折木筒木原久之浜線
25	曙橋	⊕相馬亘理線
30	滝見橋	⊖湯川大町線
33	埴りんりん橋	⊖矢祭棚倉自転車道
34	大工川側道橋	⊖北山会津若松線
35	度京橋	⊕いわき石川線





6 昭和61年度完成橋梁一覽表

(1) 道路橋

(1) 鋼橋

番号	橋名	管内	路線名	所在地	河川名 (踏切名) (道路名)	橋長 (m)	幅員 (m)
L ≥ 15m							
1	こぶし橋	福島	国道 115 号	福島市		123.00	6.5 / 8.5
2	光風橋	郡山	国道 294 号	長沼町		33.00	6.0 / 8.0
3	三春跨線橋	郡山	⊕ 本宮三春	三春町	JR磐越東線	153.73	6.0 / 9.75
4	第一片見橋	白河	国道 289 号	西郷村		101.00	6.0 / 8.0
5	柿の内橋 (飽度橋)	〃	⊖ 郡山矢吹	矢吹町	隈戸川	42.70	6.0 / 10.0
6	大久保橋	〃	⊖ 高萩塙	塙町		25.00	5.5 / 7.0
7	高清水橋	会津若松	国道 252 号	金山町	只見川	320.00	6.5 / 10.5
8	片門橋	〃	⊖ 別舟渡	会津坂下町	〃	194.40	6.0 / 9.75
9	松坂橋 (谷ヶ地1号橋)	〃	⊕ 会津若松南郷	会津高田町		78.00	6.0 / 8.0
10	清水橋 (氷玉1号橋)	〃	⊖ 下郷本郷	本郷町		59.40	5.5 / 7.0
11	賀老橋	原町	国道 114 号	浪江町	請戸川	53.70	6.0 / 10.0
12	鉄山橋	〃	⊕ 原町浪江	原町市	太田川	25.30	6.0 / 8.0
13	安心橋	〃	国道 288 号	大熊町	熊川	34.00	6.0 / 8.0
14	つる鶴房橋	いわき	⊕ いわき浪江	いわき市	大久川	27.60	6.0 / 8.0
L < 15m							
15	第一前沢橋	いわき	⊕ いわき浪江	いわき市	大久川	14.10	6.0 / 8.0

支間割	上部工形式	鋼重 (t)	事業名	施工業者
30.1+3@30.0	単純合成鉄桁	195	国道橋りょう整備	福島橋梁建設JV
32.195	〃	51	〃	矢田工業(株)
本線2@24.01+25.0 +48.853+34.3	2径間連続非合成鉄桁+RC床版橋 +単純鋼床版箱桁+単純合成鉄桁	482	地方道踏切除却	日本鉄塔工業(株) 松尾工業(株)
2@31.85+3@12.0	2径間連続非合成鉄桁 +3径間連続RCラーメン	111	国道橋りょう整備	(株)片山鉄工所
41.9	単純合成鉄桁	89	地方道橋りょう整備	矢田工業(株)
24.4	単純合成H鋼桁(片栈橋)	25	地方道特1	〃
29.0+36.1+29.0 +172.0+2@25.6	3径間連続非合成鉄桁 +中路式ローゼ桁 +2径間連続非合成鉄桁	1,407	国道橋りょう整備	(株)宮地鉄工所 (株)川田工業 (株)桜田機械造船 (株)日立開業
47.3+2@49.4+47.3	4径間連続非合成鉄桁	414	地方道橋りょう整備	日本鋼管(株) 川崎重工業(株)
2@38.6	2径間連続非合成鉄桁	135	〃	東開工業(株)
3@19.283	単純合成H鋼桁(耐候性鋼材使用)	95	〃	〃
2@26.0	単純非合成鉄桁	103	国道特1	(株)平工製作所
24.49	単純合成鉄桁	35	県単橋りょう整備	矢田工業(株)
33.2	〃	58	〃	(株)平工製作所
26.8	〃	40	電源立地促進	〃
13.5	単純合成H鋼桁	18	電源立地促進	矢田工業(株)

(2) P C 橋

番号	橋名	管内	路線名	所在地	河川名 (踏切道路名)	橋長 (m)	幅員 (m)
L ≥ 15 m							
16	師範場橋 (三春2号線)	郡山	国道 288 号	三春町	町道清永作線	90.00	6.5 / 14.0
17	不動橋	〃	国道 349 号	古殿町	大平川	15.04	6.0 / 10.0
18	滑津橋	〃	⊖ 泉崎石川	石川町	阿武隈川	152.60	6.0 / 9.75
19	瀬戸橋	白河	⊖ 坂本白河	白河市	藤野川	16.43	6.0 / 12.0
20	まつ松橋	会津若松	⊕ 柳津昭和	柳津町	滝谷川	32.00	6.0 / 8.0
21	かわらまち 川原町橋	〃	⊕ 会津若松南郷	会津若松市	湯川	36.00	6.0 / 11.0
22	深沢橋	田島	国道 289 号	南郷村	深沢川	18.80	6.5 / 14.0
23	やぐの 矢具野大橋	原町	国道 114 号	浪江町	請戸川	68.00	6.0 / 10.0
24	だいちやま 第一山の神橋	〃	⊖ 折木筒木原久之浜	広野町	折木川	16.16	5.5 / 7.0
25	あけぼの 曙橋	〃	⊕ 相馬亘理	新地町	砂子田川	35.60	6.0 / 10.0
L < 15.0 m							
26	ふるかわ 古川橋	福島	⊖ 福島保原	保原町	古川	9.00	6.0 / 12.0
27	くらた 鞍田橋	郡山	⊖ 飯豊郡山	小野町	吉野辺川	11.60	5.5 / 7.0
28	おちあい 落合橋	いわき	⊖ 小野富岡	いわき市	小白井川	11.90	5.5 / 9.25
29	くろさわ 黒沢橋	会津若松	⊕ 柳津昭和	柳津町	居利矢摩沢	13.00	6.0 / 8.0

支 問 割	上 部 工 形 式	桁本数 (本)	事 業 名	施 工 業 者
29.50+30.0+29.50	P CポステンT桁 (連結桁)	24	国道橋りょう整備	ドーピー建設工業(株)
14.40	P CプレテンT桁	11	国 道 特 1	(株) 会 津 工 建 社
5@29.66	P CポステンT桁	30	地方道橋りょう整備	常 磐 興 産 (株)
15.764	P CプレテンT桁	13	緊急地方道整備	(株) 会 津 工 建 社
31.10	P CポステンT桁	5	地方道橋りょう整備	〃
2@17.34	P Cプレテンホロー桁	30	県単橋りょう整備	〃
18.14	〃	19	〃	〃
2@33.30	P CポステンT桁	12	〃	〃
15.50	P CプレテンT桁	8	地 方 道 特 1	ドーピー建設工業(株)
34.7	P CポステンT桁	6	地方道橋りょう整備	東日本コンクリート(株)
8.60	P CプレテンI桁	39	災 害 助 成 県単橋りょう整備	常 磐 興 産 (株)
11.56	P Cプレテンホロー桁	11	県単橋りょう整備	(株) 会 津 工 建 社
11.36	P CプレテンI桁	29	〃	常 磐 興 産 (株)
12.44	〃	28	地方道橋りょう整備	(株) 会 津 工 建 社

(3) R C 橋

番号	橋名	管内	路線名	所在地	河川名 (踏切名 道路名)	橋長 (m)	幅員 (m)
L ≥ 15.0 m							
30	たきみ見橋	会津若松	⊖ 湯川大町	会津若松市	湯川	33.50	6.0 / 12.0
L < 15.0 m							
31	うちがきく作橋	福島	⊖ 霊山松川	飯野町	山田川	5.75	6.0 / 8.0
32	まきさわ橋	会津若松	⊖ 布沢横田	金山町	間木沢	6.11	5.5 / 7.0

[2] 歩道橋その他

番号	橋名	管内	路線名	所在地	河川名 (踏切名 道路名)	橋長 (m)	幅員 (m)
L ≥ 15 m							
33	はなわ 埜りんりん橋 (米山橋)	白河	⊖ 矢祭棚倉自転車道	埜町	久慈川	134.00	3.0
34	だいくがわ 大工川側道橋	会津若松	⊖ 北山会津若松	河東町	大工川	20.20	2.0
35	どきょう 度京橋(側道橋)	いわき	⊕ いわき石川	いわき市	上遠野川	20.56	2.0
L < 15 m							
36	しもかわ 下川側道橋	いわき	⊕ いわき上三坂小野	いわき市	宝朱院川	14.76	2.0

支間割	上部工形式	桁本数 (本)	事業名	施工業者
(アーチ支間) 22.5	R C固定アーチ		緊急地方道整備	(株)会津工建社
5.28	R C床版		県単橋りょう整備	仙建工業(株)
5.5	〃		地方道特1	大和建设工業(株)

支間割	上部工形式	鋼重 桁本数	事業名	施工業者
25.5+23.6 +35.4+2@23.5	単純合成鉄桁+H鋼桁	76 t	自転車道整備	協三工業(株)
19.74	単純非合成H鋼桁	8 t	緊急地方道整備	矢田工業(株)
19.9	P CプレテンT桁	2本	交通安全施設第一種	常磐興産(株)
14.16	P CプレテンI桁	2本	交通安全施設第一種	吉多美工業(株)

● ● 編 集 後 記 ● ●

本州と四国を結ぶ「夢のかけ橋」瀬戸大橋の完成に、同じ橋梁建設に携わる者としていささかの興奮をおぼえる昨今です。幾多の慎重な調査研究を重ね、多くの技術的な難題を解決して本四架橋という夢を実現させたパイオニアの姿に、スケールの差こそあれ、私たちが学ぶところが多いと思います。

資料の保存と技術の向上を目的とする福島県の橋梁も版を重ねるに従い、とりあげるテーマがなくなってきた感があり編集委員の怠慢を痛感しておりますが、今回から「監督員のページ」を設け監督員の方々の現場レポート、新工法紹介等自由な内容の報文を掲載していきたいと考えております。第一回目としてRCアーチ橋の「滝見橋」についてとりあげてみました。RCアーチ橋は、昭和初期に本県でも何橋か施工されたようですが、その後はほとんど忘れられた橋梁形式となっております。最近になってそれらのアーチ橋がちょうど架替時期にきたことや、その優れた構造的な点で見直されてきたことから、あらためて脚光をあびているようです。

「監督員のページ」は身近なテーマできどらずに素直な意見を発表していく場として発展させていきたいと思っておりますので、原稿依頼に御協力いただくとともに、どしどし投稿下さるようお願いいたします。

魅力ある橋づくりのために、本書の発刊を長く継続させるべく編集委員一同一所懸命努力していく所存ですので今後とも現場担当者の御協力をお願いいたします。

最後に「福島県の橋梁」昭和61年度版発刊にあたり、忙しい中御協力をいただきました各位に対し厚く御礼を申し上げ編集後記といたします。

編集委員長 橋梁係長 齊 藤 敏 明
副主査 松 本 英 夫
技 師 関 根 康 孝

昭和61年度 完成橋梁索引

【あ】

曙橋	50、84
安心橋	28、82
内ヶ作橋	86
大久保橋	14、82
落合橋	84

【か】

柿の内橋	12、82
片門橋	18、82
賀老橋	24、82
川原町橋	42、84
鞍田橋	84
黒沢橋	84
光風橋	6、82
こぶし橋	4、82

【さ】

師範場橋	32、84
清水橋	22、82
下川側道橋	86
瀬戸橋	38、84

【た】

第一片見橋	10、82
第一前沢橋	82

第一山の神橋	48、84
大工川側道橋	54、86
高清水橋	16、77、82
滝見橋	52、60、86
鶴房橋	30、82
鉄山橋	26、82
度京橋(側道橋)	56、86

【な】

滑津橋	36、84
-----	-------

【は】

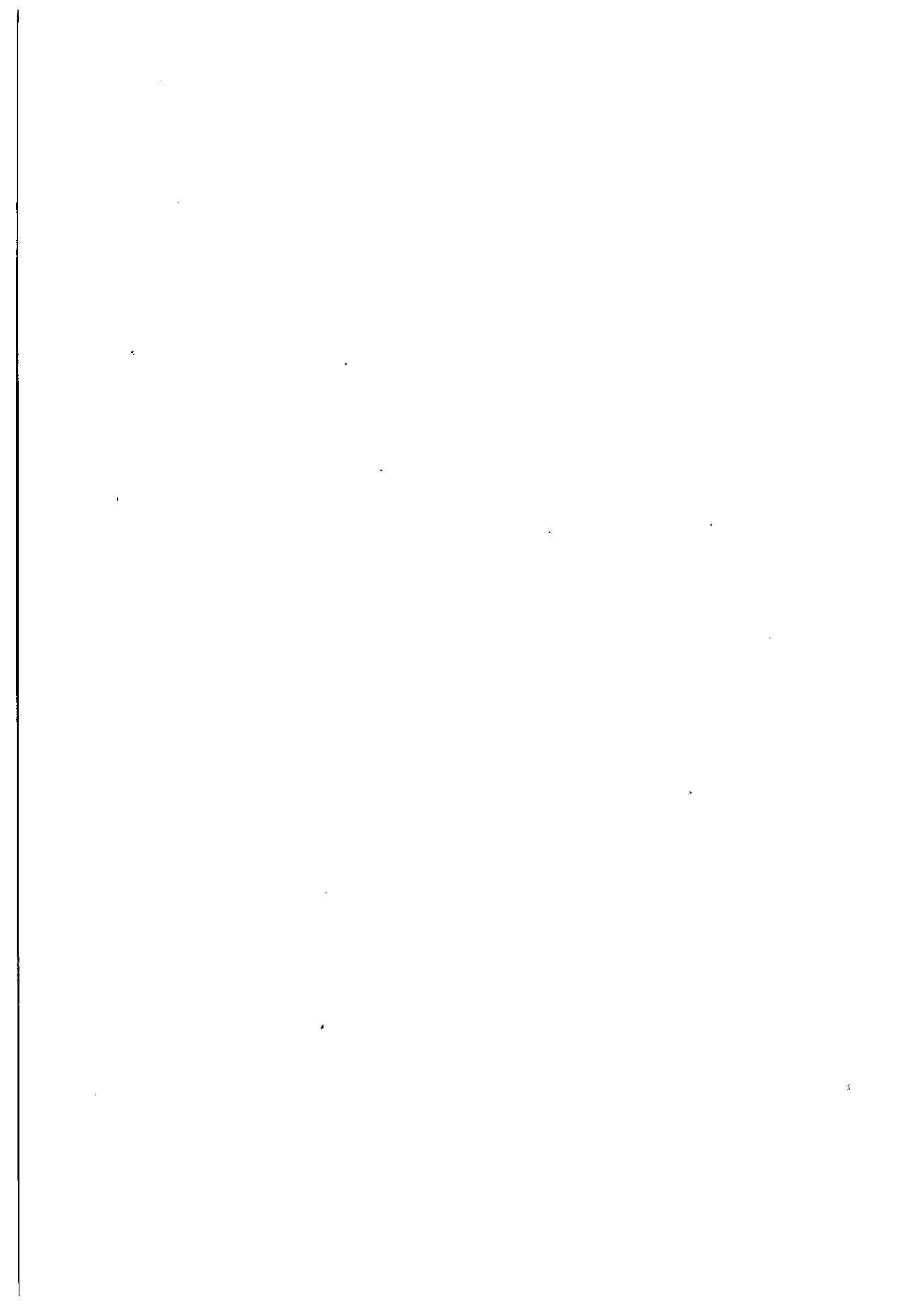
埴りんりん橋	58、86
不動橋	34、84
古川橋	84

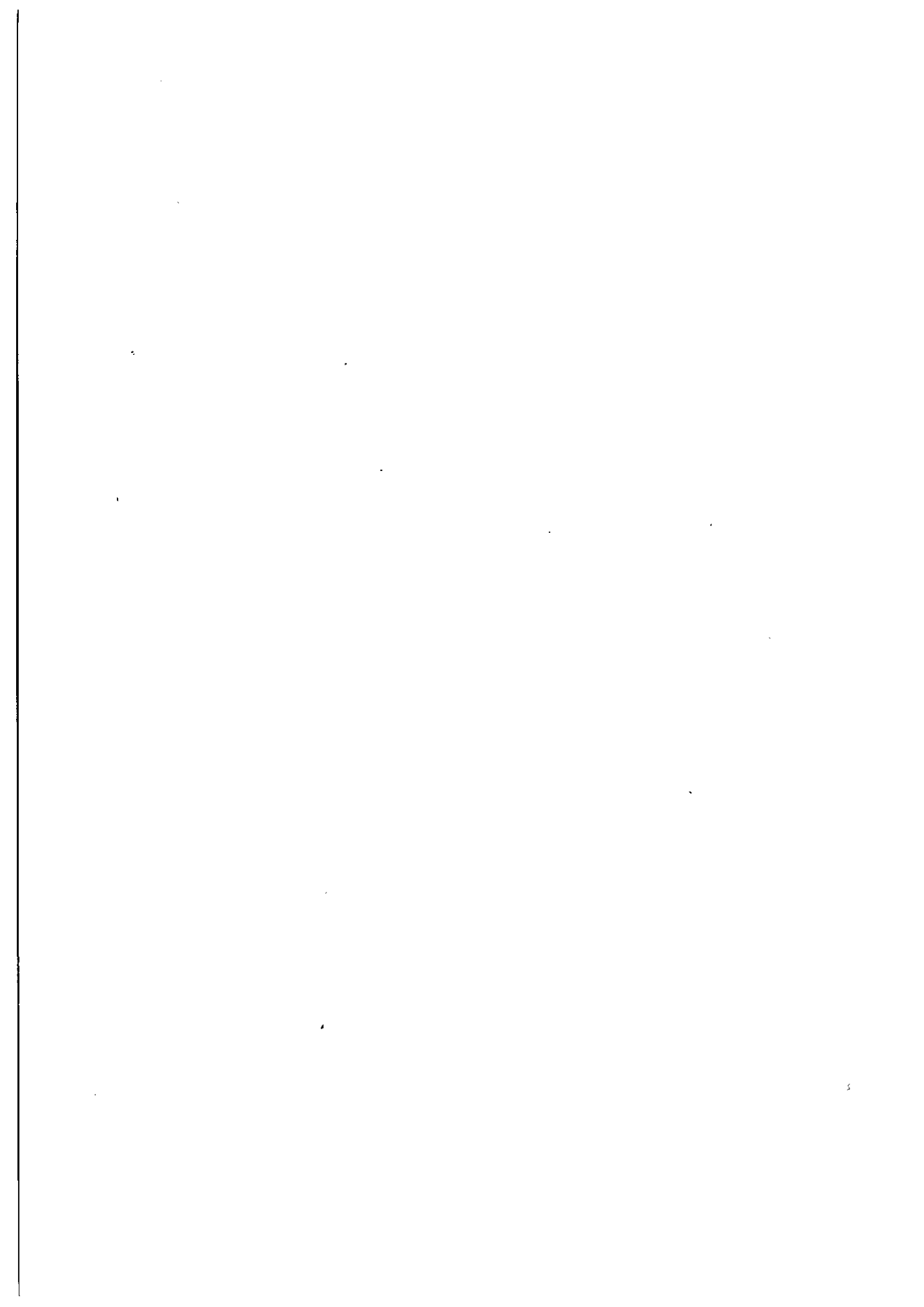
【ま】

間木沢橋	86
松坂橋	20、82
松橋	40、84
深沢橋	44、84
三春跨線橋	8、82

【や】

八木田橋	73
矢具野大橋	46、84







昭和61年度版

福島県土木部

