

祝開通  
平成23年11月

県道  
鶴田大口線 新曾木大橋



鹿児島県 始良・伊佐地域振興局





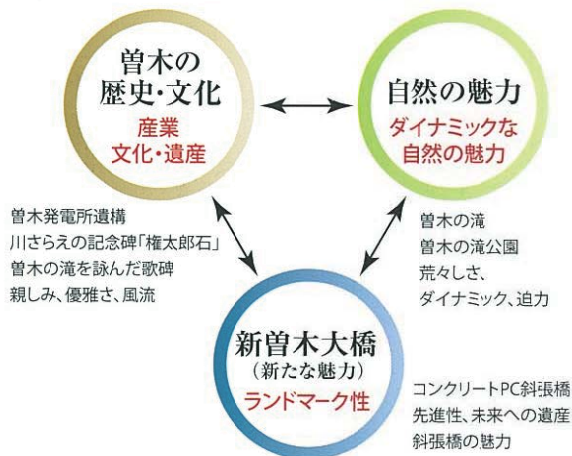


# 新曾木大橋のデザインについて

地元観光協会や商工会、市、県、国のほか景観アドバイザーなどの方々が新曾木大橋のデザインを検討し、地域と共に橋・景観のあり方を考えました。

## 【景観基本方針】

曾木の文化、曾木の自然、そして新たな魅力で相乗効果が生まれる景観づくり



主塔・横梁・橋脚は、懐古的風情を取り入れ、安心感の高い造形を表現

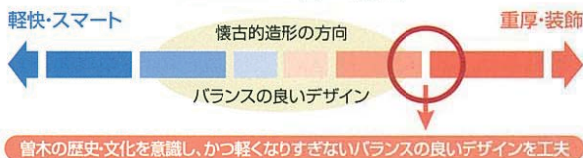


歩道部・親柱は、懐古的風情を取り入れ、あたたかみのある雰囲気演出



## 【デザイン方針】

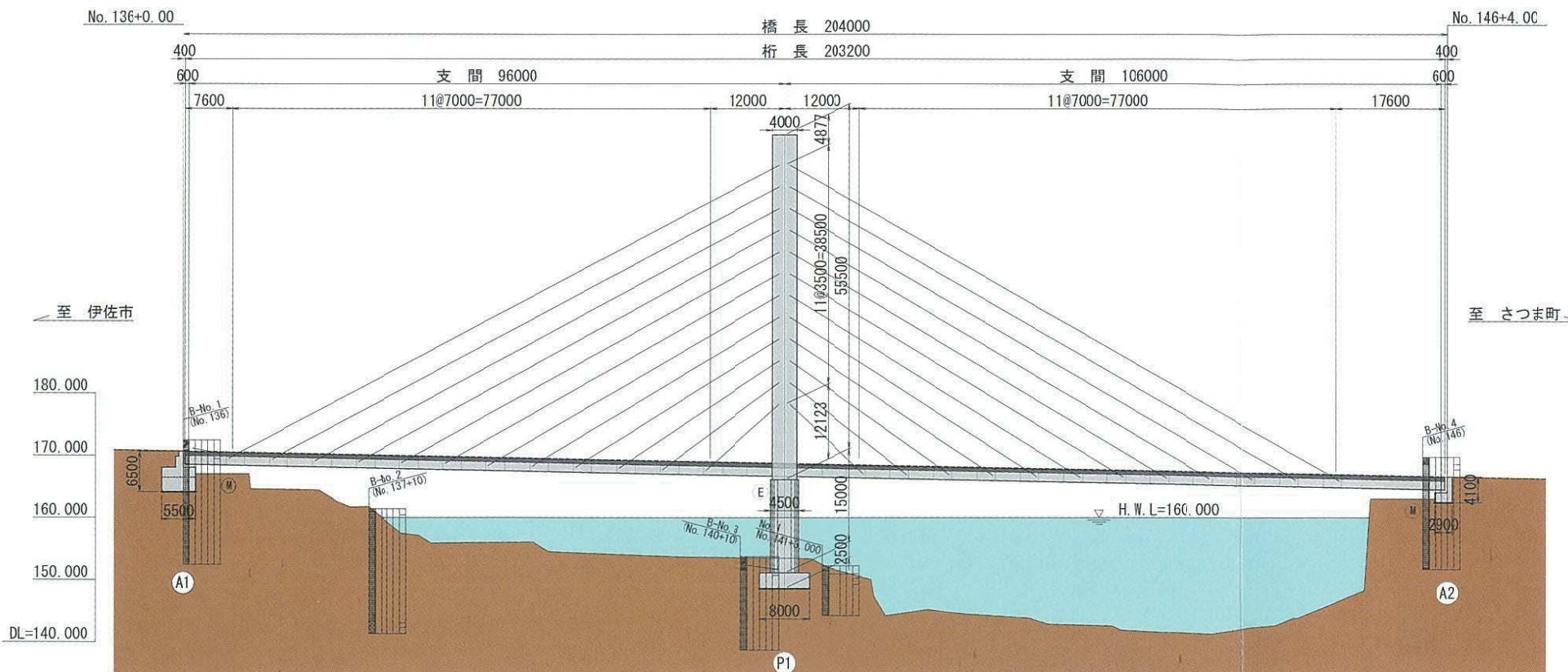
現代的な造形に古典的、懐古的な風情を加味し、調和性の高い方向



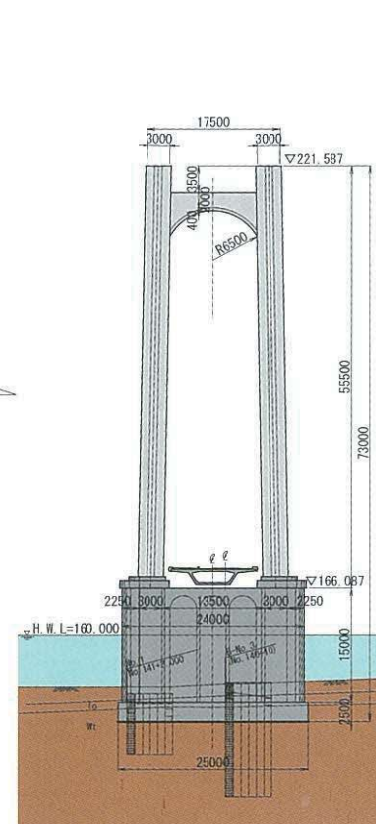


# 新曾木大橋の構造概要

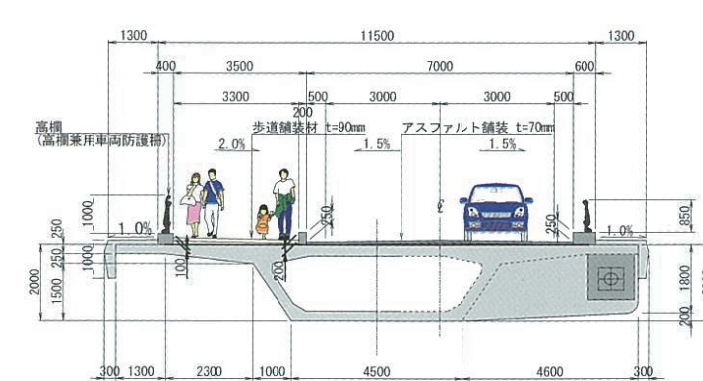
側面図 S=1:1000



主塔断面図 S=1:1000

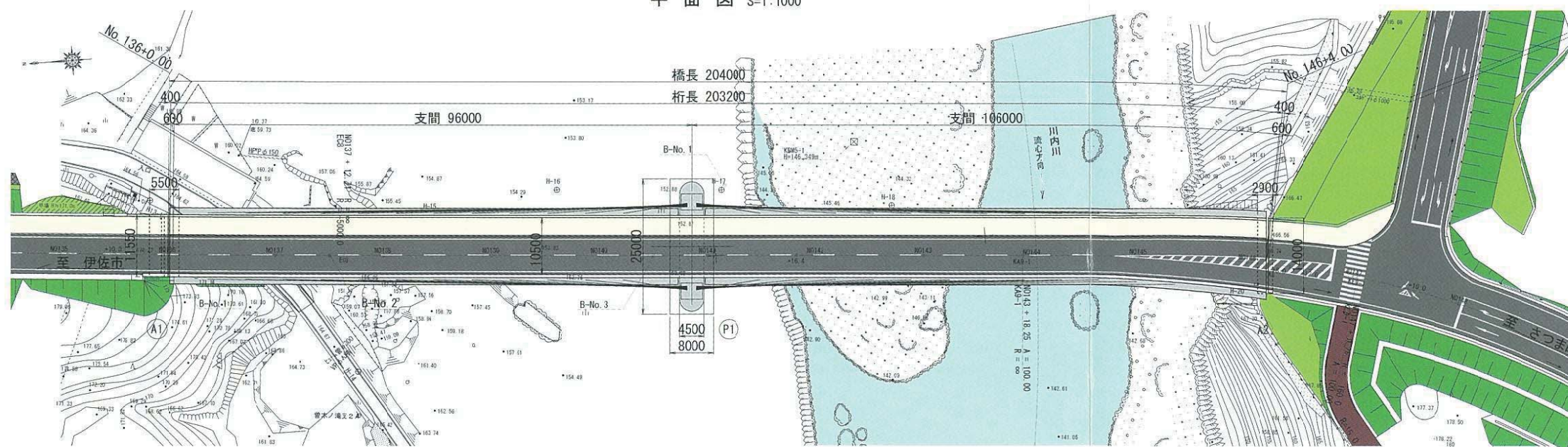


標準断面図 S=1:200



設計条件		設計条件	
道路区分	第3種 第3級 (V=50km/h)	コンクリート	$\sigma_{ck}=50N/mm^2$
橋長	204.0m	上部工	鉄筋 SD345
桁長	203.2m	P C 鋼材	12S12, 7B, 19S15, 2B, 1S2E, 6, $\phi 32$
支間	96.0m+106.0m	斜材	高強度亜鉛メッキ鋼線 $\phi 7$
荷重	B活荷重	主塔	コンクリート $\sigma_{ck}=40N/mm^2$
形式	上部工	P C 2 径間連続斜張橋	主塔橋脚 $\sigma_{ck}=30, 24N/mm^2$
	下部工	逆 T 式橋台、壁式橋脚	橋脚 $\sigma_{ck}=24N/mm^2$
基礎工	直接基礎	P C 鋼材	1S28, 6, $\phi 32$
有効幅員	車道 7.00m 歩道 3.5m	下部工	コンクリート $\sigma_{ck}=24N/mm^2$
設計震度	水平震度 kh=0.14 (参考値)	鉄筋	SD345

平面図 S=1:1000



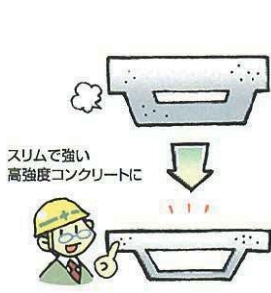
## 事業の概要

- 橋梁名：新曾木大橋
- 路線名：一般県道鶴田大口線
- 道路規格：第3種3級
- 橋長：204.00m
- 有効幅員：車道 7.00m、歩道 3.50m
- 上部工形式：PC2 径間連続斜張橋
- 下部工形式：逆 T 式橋台、壁式橋脚
- 基礎工形式：直接基礎
- 事業期間：平成 18 年 10 月～平成 23 年 10 月
- 上部工費：約 14 億円
- 下部工費：約 3 億円
- 総事業費：約 17 億円

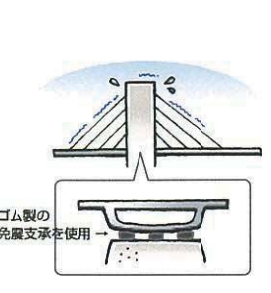
本橋はダム湖の水位が低下する非出水期内で橋脚の施工を完了しなければならず、河川およびダムから不等径間の PC 斜張橋となっており、斜材張力のバランスによるコスト削減、ならびに景観検討委員会で提言された主桁・主塔のスリム化が課題でした。  
この課題に対し、次のような対策を行いました。



● **荷重を安定化**  
短径間側(起点側)の箱桁内に、コンクリートによるカウンターウェイトを設置し、斜材張力のバランスを図ることにより、主塔基部に発生するアンバランスモーメントを低減させ、安定化を図りました。



● **主桁のスリム化**  
上部工に設計基準強度  $\sigma_{ck}=50N/mm^2$  の高強度コンクリート、主塔に高強度鉄筋 SD490 を使用することにより、主桁断面及び主塔断面のスリム化を図りました。また、それによりコスト削減に繋がりました。



● **免震対策**  
橋脚上の支承には、地震時の揺れを吸収し減衰することができるゴム製の免震支承を使用し、地震時に発生する断面力や移動量の低減を図りました。

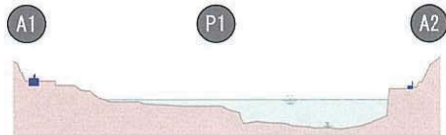




# 新曾木大橋の施工順序

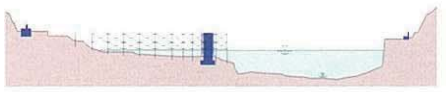
## 1. 橋台の施工

A1 及び A2 橋台を施工



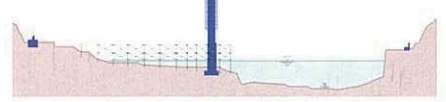
## 2. 橋脚の施工

橋脚の基礎ならびに主桁より下部の柱を施工



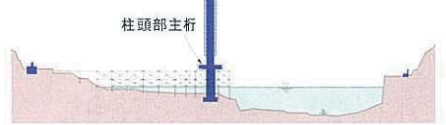
## 3. 主塔の施工

橋脚上の主塔柱を施工



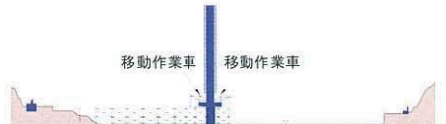
## 4. 柱頭部主桁の施工

移動作業車を設置するため、橋脚上の主桁を支保工により施工



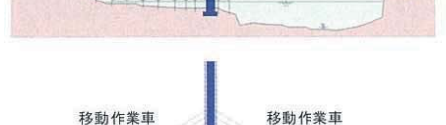
## 5. 移動作業車組立

張出し架設を行うため、柱頭部の主桁上に移動作業車を設置



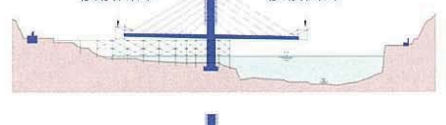
## 6. 主桁張出し施工

移動作業車を使用して、斜材ケーブルを緊張しながら左右に張出し施工



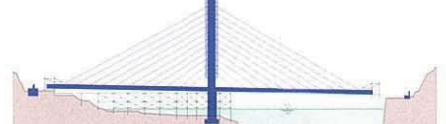
## 7. 主桁張出し施工完了

最上段の斜材ケーブルを設置するまで張出し施工を行う



## 8. 移動作業車解体、側径間支保工施工

移動作業車を解体し、両橋台までの主桁を枠組み支保工及び吊支保工により施工



## 9. 斜材張力調整、橋面工施工

主桁の断面力を改善するために斜材ケーブルの張力を調整し、地覆・高欄・舗装等の橋面工を施工



1,2 橋台・橋脚の施工



3,4 主塔・柱頭部の施工



5 移動作業車組立



6 主桁張出し施工



7 張出し施工完了



9 橋面工完成



9 斜材張力調整



8 側径間支保工施工





## 伊佐地域の発展を見守り続けた曾木大橋

県道鶴田大口線の曾木大橋は、曾木の滝下流の鶴田ダム建設に伴う工事用道路として1962年に整備され、約50年もの間、地域の生活道路や観光道路として大きな役割を果たしてきました。



東洋のナイアガラを臨む新たな架け橋

## 川内川にそびえ立つ高さ約70mの斜張橋

新曾木大橋は、曾木の滝の約300m下流に位置する斜張橋。主塔の高さは約70m（24階建てビルと同等の高さ）にも達します。曾木の滝周辺の歴史・文化を象徴する新たなランドマークとなり、滝をはじめとする雄大な自然と共に、地域の魅力・未来を見守り、育みます。

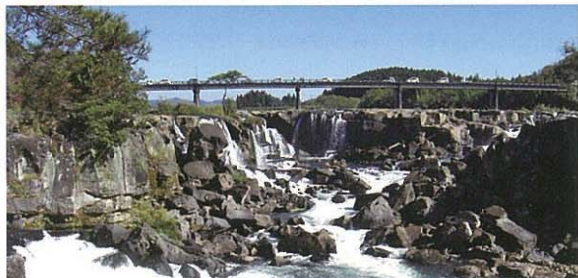


# 新曾木大橋・周辺地域のみどころ

新曾木大橋の周辺(伊佐市)には、曾木の滝をはじめとし、四季折々の景色を満喫できる自然豊かなスポット、イベントがたくさんあります。

## ① 曾木の滝

曾木の滝は、滝幅210m、高さ12mの大滝で、滝幅は日本一の規模を誇り、その壮大なスケールから別名「東洋のナイアガラ」とも呼ばれます。千畳岩の岩肌を削るようにダイナミックに流れる水と轟音はまさに感動もの。春は桜やツツジが、秋にはモミジやイチョウが男性的な滝に彩りを添えます。



曾木の滝



## ② 曾木の滝公園

曾木の滝のダイナミックな姿を間近でみることができる公園です。春は桜やツツジが、秋はモミジやイチョウが周辺を彩り、紅葉の名所としても知られています。



曾木の滝を彩るモミジ



曾木の滝公園の桜

## ⑨ 湯之尾神舞

湯之尾神社に伝わる「湯之尾神舞」は、五穀豊穡、無病息災を祈願して1490年頃から始められたといわれています。豪華な衣装でしめやかに踊る舞、赤い衣装に白塗りの面を着けたユーモアたっぷりの舞など、11月23日の豊(ほぜ)祭りの日に10数番の演目が披露されます。今年は3年ごとの大祭の年で、傳承されている27番の全ての舞が奉納されます。



湯之尾神舞

## ③ 曾木発電所遺構

明治42年に竣工。昭和40年に鶴田ダムの完成と同時に水没してしまいましたが、ダムの水位が下がる5月～9月には、レンガ造りの建物が姿を現します。



曾木発電所遺構

## ⑤ ひしかり夏祭り

伊佐平野の中心を流れる川内川の湯之尾滝ガラッパ公園周辺で8月第一日曜日にドラゴンボート、カヌー、花火大会と地域性を生かしたイベントが生まれました。夏の夜空を彩る花火は雄大な川面に映え、その美しさは九州随一です。

## ④ 奥十曾溪谷

奥十曾溪谷は、十曾川の源流部にあり、白蛇の滝、行者の滝など十数個の滝が見事な溪谷美をみせています。また、周辺は樹齢100年を超えるシイ、カシなどの原生林に覆われ、まさに自然の宝庫といえます。その自然は内外に認められ、森林浴の森100選、水源の森100選に選ばれました。



奥十曾溪谷

## ⑥ 日本一のエドヒガン桜

日本一のエドヒガン桜の自生木です。樹齢は600年を超えると推定され、樹高は28mで幹周は10.99mあります。開花時期は3月下旬頃で、平成2年に市天然記念物に指定。平成12年には、全国巨木100選に選定されました。



日本一のエドヒガン桜

## ⑥ 忠元公園

日本桜の名所100選にも選ばれた忠元公園。延々2kmに及ぶ桜並木はまるで桜のトンネルのようです。満開時期には、およそ千個の提灯に灯がともされ、夜桜も楽しめます。ほのかに浮かぶ淡いピンク色の花びらはロマンチックそのものです。(見頃は例年3月下旬～4月上旬)



忠元公園の夜桜

忠元公園の桜

## ⑦ 湯之尾滝ガラッパ公園

湯之尾滝ガラッパ公園は、江戸時代に利水のために作られた人工の滝「湯之尾井堰」と、昭和の治水で作られた「可動堰」の間でできた中州にあります。公園内には34体のガラッパ像があり、春は鯉のぼり、夏の花火、秋の紅葉、冬のイルミネーションなどと共に、年間を通して訪れる人々を楽しませています。また、星流橋を渡った対岸には新たに遊具も整備され、休日は子ども連れでにぎわいます。



夏祭り花火大会



湯之尾滝ガラッパ公園のイルミネーション



鹿児島県 始良・伊佐地域振興局 建設部 土木建築課 伊佐市駐在機関

〒895-2511 伊佐市大口里53-1 TEL:0995-23-5161