



No.49 2017.3

# 土木史フォーラム

Newsletter of Committee on Historical Studies in Civil Engineering  
Japan Society of Civil Engineers

## 目次

フォーラム	砂防の語り部 —オッカチャン応援隊—	吉友 嘉久子	2
フォーラム	「橋の博物館とくしま」の取り組み	武市 修一	3

## — フォーラム —

### —砂防の語り部 オッカチャン応援隊—

よしもとコミュニケーションズ 代表取締役社長 吉友 嘉久子

大自然の神秘あふれる国際的山岳観光地、立山・黒部アルペンルート。高山植物に彩られた楽園のすぐ横に、足元をえぐるような巨大なくぼ地がある。崩壊土砂を静かにたたえ静まり返る立山カルデラだ(図1 立山カルデラ全景 参照)。初めてカルデラに足を踏み入れた時、白々と乾燥しきったその姿は、まるでアリジゴクが獲物を狙うかのように迫ってきた。カルデラの底に立つと、砂も水も音も吸い込むような不気味さに背筋が凍りついた。

私は何も知らなかった。158年前、この奥地で推定マグニチュード7の大地震が起きたのだ。常願寺川源流では2つの山が崩壊、膨大な土砂が溪谷を埋め尽くし、巨大な天然ダムを築いた。ダムは2度にわたって決壊し、大土石流となって下流域を襲った。当時の残留土砂2億立方メートルは、今なおカルデラ内に残り、下流を襲う危険性をはらんでいる。それを食い止めるために命がけで崩れに挑んでいる人たちがいる。100年も前から富山平野の安全を守っ



図1 立山カルデラ全景

ている砂防屋たちだ。この衝撃が私を突き動かし、砂防サポーターとして第一歩を踏み出すことになった。自然は私たちに命を与え、多くの恵みをもたらしてくれる一方、時にキバをむく。「そうだ、何も知らずに暮らしている人たちに語っていこう。1人より10人、10人より100人で語ろう」と心に決め、「立山砂防女性サロンの会」を立ち上げた。

まず地域住民の理解度や認識度を把握するため、アンケート調査を行った。富山平野のはるか上部に、残留土砂が2億立方メートルもあることをいったいどのくらいの人知っているのだろうか。平野に暮らす人々の安全のために続けられている砂防事業をどの程度理解しているだろうか。県下全域を対象に対面で行った調査は、初回1300件、2回目2016件にのぼった。分かったことは、8割以上の人土石流のことを知っているのに、砂防事業については4割以上の人知らないということだった。

その後、「体験に勝るテキストはない」と、女性サロンの会はさまざまな活動を行ってきた。カルデラ現地研修に加え、砂防に関するイベントへの参加、災害に対する自主勉強会の実施、災害支援活動、近隣砂防の現地研修、海外の被災地研修などである。活動を重ねるにつれ、徐々に仲間が増えていった。



図2 オッカチャン応援隊の見学風景

結成から15年、300人となった「オッカチャン応援隊」は、これまで訪問した海外15か国の女性たちとの交流も続けている（図2 オッカチャン応援隊の見学風景 参照）。

砂防の専門家ではない、素人の私たちにもできることはある。「小さなことでもいい、一歩前に行く行動力を大切にしたい」といつも思っている。災害に対する危機感と砂防事業の重要性を語り伝えることで、かつての私たちのように緩んだ気持ちでいる人を一人でも減らし、いつ来るか分からない災害に対し万全の備えを心掛けてほしいと願っている。

振り返ると、平野に住む人々の命を守るために多くの作業員の命がこの現場で奪われてきた。だからこそ、「絶対安全はない」と語ってくれた一人の砂防屋の声を私は忘れたくない。安全・安心をガッチリ支える人々の歴史は、世界が注目する防災技術の歴史でもある。この貴重な土木遺産を後世に守り継ごうと立山砂防は今、世界遺産として名乗りを上げている。今後さらに、世界の人々へ向け、わが立山カルデラを語る使命を果たしていきたい。オッカチャン応援隊は、わき上がる思いをかみしめている（図3 イタリア研修に参加して 参照）。



図3 イタリア研修に参加して

# フォーラム 「橋の博物館とくしま」の取り組み

徳島の橋を語る会 武市 修一

## はじめに

徳島県には、大小約500もの河川が流れ、その河川には、様々な形式の橋が架かる。

特に大河川である吉野川の46橋の橋梁群(図-1、表-1)は、時代の変遷とともに、多くの形式の橋を生み、まさに「橋の博物館」と呼ばれる存在となっている。

平成24年に完成した阿波しらさぎ大橋(写真-1)は、架橋地点に広がる広大な干潟を保全するため、橋脚を設けず、また、桁下に水平ケーブルを配置す



図-1 吉野川に架かる橋 位置図

ることで主塔高さを斜張橋に比べて低く抑える世界初の「ケーブル・イグレット形式」を採用している。

この世界に類を見ない最新の技術で架橋された「阿波しらさぎ大橋」は、土木学会田中賞(作品部門)、全国街路事業コンクール国土交通大臣賞、全建賞、照明普及賞の4つの賞の受賞に加え、英国構造技術協会の Husband Prize も受賞した。

徳島県では、この「阿波しらさぎ大橋」に関する数多くの受賞を契機に、吉野川の橋が国内外から注目を受けるよう、橋梁について深い知識や広い見識を有する学識経験者を委員とする「徳島の橋を語る会」を発足し、「橋の博物館とくしま」の取り組みが始まった。



写真-1 阿波しらさぎ大橋

表-1 徳島県の吉野川に架かる橋 (年代別)

橋梁名	形式	橋長(m)	架設年	橋梁名	形式	橋長(m)	架設年
三好橋	吊橋→2ヒンジ上路式ローゼ橋+非合成鋼桁橋	244	s2, H元年	赤川橋	吊橋	109	s50年
旧穴吹橋	吊橋型ゲルバー式ラントラス橋+鋼桁橋	416	s3年	国政橋	吊橋	100	s51年
吉野川橋	単径間曲弦ワレントラス橋	1,071	s3年	池田大橋	鋼トラス橋+鋼箱桁橋+鋼桁橋+PCI桁橋	294	s51年
JR吉野川橋りょう(土)	鋼桁橋+鋼ワレントラス橋	571	s4年	阿波麻植大橋	下路式連続平行弦鋼ワレントラス橋	1,084	s54年
JR吉野川橋りょう(高)	鋼桁橋+鋼ワレントラス橋	949	s9年	青石橋	連続PC箱桁橋	520	s58年
大川橋	吊橋	150	s9年	美馬中央橋	連続PC箱桁橋+ホーステンPCT桁橋	657	s63年
JR吉野川第1橋りょう	鋼桁橋+鋼ワレントラス橋	172	s10年	国見山橋	鋼床版箱桁橋	152	H元年
JR吉野川第2橋りょう	鋼桁橋+鋼ワレントラス橋	249	s10年	三三大橋	連続鋼箱桁橋+PCT桁橋+PCホロー桁橋	560	H2年
阿波中央橋	単径間楕形鋼ワレントラス橋	821	s28年	穴吹橋	連続鋼箱桁橋	533	H3年
三好大橋	ゲルバーワレントラス橋	236	s33年	ふれあい橋	T型ラーメンPC箱桁橋+有ヒンジPC連続箱桁橋	500	H4年
美馬橋	ランカートラス橋+上路式トラス橋	418	s33年	小島橋	連続鋼箱桁橋	436	H4年
美濃田大橋	2ヒンジ補剛トラス吊橋	184	s34年	岩津橋	単径間鋼床版箱桁斜張橋	175	H5年
名田橋	有ヒンジPC連続ラーメン箱桁橋	800	s38年	四国三郎橋	連続鋼床版箱桁橋+斜張橋	911	H10年
瀬詰大橋	(連続+単径間)合成逆梯形鋼箱桁橋	589	s41年	吉野川橋(高速)	連続鋼桁橋+連続鋼箱桁橋	853	H11年
東三好橋	連続ワレントラス橋	374	s45年	海田へそっ瀬大橋(高速)	バランスドアーチ橋	705	H12年
六条大橋	連続非合成鋼桁橋	680	s45年	四国中央橋	連続鋼桁橋+連続鋼箱桁橋+連続PC中空床版橋	548	H15年
吉野川大橋	連続鋼床版箱桁橋	1,137	s47, s61年	角の浦大橋	下路式鋼ローゼ桁橋+連続鋼箱桁橋	445	H16年
大歩危橋	2ヒンジ中路式鋼アーチ橋	165	s48年	西条大橋	下路式鋼ローゼ桁橋+連続鋼箱桁橋	734	H16年
祖谷口橋	ニールセンローゼ橋	230	s48年	阿波しらさぎ大橋	ケーブル・イグレット+連続ラーメン鋼桁橋	1,291	H24年
敷の上橋	2ヒンジ式無補剛構吊橋	195	s50年	脇町橋ほか8橋	潜水橋	36~522	s27~s38年

※表中のJR吉野川橋りょうにおいて、(土)は土讃線、(高)は高徳線に架かる橋

## 1. 吉野川に架かる橋梁

昭和初期から昭和30年頃までは、吉野川に架かる橋は、吊橋とトラス橋が主流であった。川幅の広い吉野川に架かる橋であったことから、吊橋の三好橋やトラス橋の吉野川橋は、架橋当時、東洋一を誇る長さとなった。昭和38年には、我が国で二番目となるディビダーク工法を採用した名田橋が完成し、架橋当時、橋長800mを誇る日本最長のPC橋となった。昭和40年代には、アーチ橋や鋼桁橋による架橋が始まり、昭和50年代になると鋼桁橋では、特に、箱桁が多用されるようになった。

平成5年には美しいフォルムで定評のある斜張橋が採用され、平成12年には、兵庫県南部地震後、最新の耐震設計を採用した逆ランガーのPC橋が完成した。さらに、平成24年には、世界初のケーブル・イグレット形式の「阿波しらさぎ大橋」が吉野川最河口部に登場する。

## 2. 吉野川の橋に関わる歴史と文化

### 1) 橋に関わる歴史

道路による陸上輸送が発達していない時代、吉野川を生かした船運が、人や物資(藍、米、飼料)の輸送手段となっていた。写真-2は、この輸送の主役であった「ひらた船」が吉野川を行き交う風景であり、当時の長閑な風情を醸し出している。

写真-3は、「白地渡し」により吉野川を渡し船で車や馬車を運ぶ様子であり、吉野川には、このような渡し船が、100箇所以上もあった。この渡し船は、永久橋の架設が進んでも長らく吉野川に残され



写真-2 ひらた船  
(徳島市史)

写真-3 白地渡し  
(徳島新聞社提供)

### 2) 橋の文化的価値

吉野川の中流域に架かる阿波中央橋は、戦後初めての長大橋として建設された橋で、GHQの許可のも

とで着工された。この橋には、世界的に有名な彫刻家イサム・ノグチ氏が平和を願って作成したとされる男児と女児のモニュメントが設置されている。

吉野川上流の祖谷川に架かる祖谷のかずら橋(写真-4)は、民謡「祖谷の粉ひき節」にも歌われ、平家一族が、追っ手から逃れるために、いつでも切り離せるようにと、シラクチカズラというカズラで造った橋であり、吊橋の原点とも言える。



写真-4 祖谷のかずら橋

## 3. 吉野川に架かる橋の技術

吉野川には、その当時の最新の架橋技術を駆使した長大橋が架設されてきた。このため「橋を勉強するなら徳島へ行け」と言われた。

吉野川の河口から数えて3番目の吉野川橋は、橋長1,071m、当時、橋の長さで東洋一を誇り、昭和3年に完成した橋である。昭和の戦禍や南海地震にも耐え、橋梁技術界「徳島」の象徴的な橋であった。

川幅が1,000mを超える吉野川への17径間のトラス橋の架設は、木製の支保工を構築し、その上にトラベラークレーンを載せて組み立てを行っている。

吉野川上流域に位置し、旧国道32号に架かる三好橋は、昭和2年に完成した橋である。(写真-5)架橋当時、吊橋であったが、長年の経過とともに老朽化や交通量の増加により、損傷が進み、過去2回の大規模な補修にもかかわらず、昭和62年に、メインケーブルのワイヤーロープの素線の一部が切断しているのが発見され、吊橋から上路式ローゼ橋へと姿を変えた。

この改造にあたっては、種々の案が検討された結果、補剛トラスや床版が堅固で、主塔基礎部分も固い岩盤で覆われていたことから、この岩盤を支点に二鉸式アーチリブで、補剛トラスを支える形式とし



写真-5 三好橋

た。このように橋梁技術の進歩は、架橋当時は、吊橋に頼るしかなかった橋梁形式を、経済性を考慮した優美なアーチ形式にすることを可能にした。

#### 4. 「橋の博物館とくしま」の取り組み

##### 1) 「とくしま橋ものがたり」の取りまとめ

吉野川に架かる橋について、「橋梁建設の歴史」、「橋の使われ方の変遷」、「橋の周辺地域の文化産業」、「架橋技術」などをまとめた「とくしま橋ものがたり（橋梁史）」を編さんするとともに、橋に関する設計図書や工事関係資料などを資料集として取りまとめる。

##### 2) 資料収集とデジタルアーカイブの構築

各橋梁の管理者、学識経験者、報道機関、文化史の専門家などで構成する「専門調査部会」により、吉野川に架かる橋の設計図書、記録映像、新聞記事等の報道資料、市町村の郷土史や学会資料などの各種資料や文献等を調査、収集する。これらの資料を整理し、デジタルアーカイブとして取りまとめる。

##### 3) 橋梁イベントの取り組み

橋梁に関わるイベントや橋に関するPR活動等を実施する。毎年春に行われる1万人を超える参加がある「とくしまマラソン」(写真-6)は、吉野川の橋や堤防がコースとなることから、吉野川の下流に架かる橋を見ることができる。このため、コース上に吉野川の橋梁群に関するパネルの設置や橋梁写真集を選手に配布するなどして、橋梁のPRを行っている。さらに、一般住民を対象にした吉野川の橋めぐりを行うバスツアーを企画(写真-7)。吉野川の主要な橋を巡りながら橋梁の説明や橋にまつわる歴史、

文化などを紹介する。平成26年度は、土木学会創立100周年を記念して土木学会後援により、吉野川に架かる主要な橋を巡った。



写真-6 とくしまマラソン (阿波しらさぎ大橋)  
写真-7 橋めぐりバスツアー (三好大橋)  
[とくしまマラソン2015(とくしまマラソン実行委員会)]

#### 5. おわりに

昭和3年に完成した吉野川橋の開通式(写真-8)では、渡り初めの車が連なり、4万人もの人が、当時、まさに夢の架け橋であった巨大な橋の完成を祝った。

また、平成24年に世界初の工法を採用して完成した阿波しらさぎ大橋の開通式では、三代夫婦渡り初めが行われ、今も三代夫婦のように永続してほしいとの想いは、変わらない。

ともに橋の開通をお祝いする人々の大きな期待と橋に対する熱い想いを伺うことが出来る。

この大切な「吉野川の橋」に関する技術的価値や土木遺産としての文化的価値を、未来に引き継ぐ貴重な財産として後世に伝えてゆけるよう取り組んでいきたい。

最後に、資料を提供して頂いた徳島新聞社、徳島県県土整備部、資料収集に協力していただいた(公財)徳島県建設技術センター田中、手塚氏に改めて感謝の意を表します。



写真-8 昭和3年に完成した吉野川橋の開通式

---

---

## 編集後記

今回フォーラムでは、立山砂防の語り部として活動されている吉友嘉久子様に、立山砂防について執筆頂いた。立山砂防は100年の歴史があり、英語でもSABOとして日本語の読み方が世界に浸透している。この度、世界遺産として登録されることを目標としているということである。もう一つは、武市修様に、「橋の博物館とくしま」と題して、その取り組みについて執筆して頂いた。若い方々や、外国の方々に日本の土木構造物の歴史に興味を持って頂くように、橋の技術的な事柄のみならず、文化的な事柄についても、述べられている点が新鮮である。これから、土木構造物を一般の方々にも理解して頂く試みとして、注目する記事であると思う。(鈴木)

---

---

## 土木史フォーラム No. 49・50

監 修：土木学会 土木史研究委員会

発 行：土木史広報小委員会  
代表者 緒方 英樹

事務局：鈴木 圭

Email : ino-h@tokencon.co.jp

土木史フォーラムHP

<http://www.jsce.or.jp/committee/hsce/forum/>

## CONTENTS

Forum	KIKUKO YSHITOMO	1
・ For the storyteller of Sabo - 00cachan Cheer Squad -		
FORUM	SHUICHI TAKEICHI	2
・ The Activity of the Bridge Museum of Tokushima		