

「可動橋一覽」の作成と近代可動橋の現在と評価

(有)伊東孝都市環境研究室 正会員 伊東 孝

The List of Movable Bridges in Japan and their Presence and its Historical Evaluation

By Takashi Itoh

概 要

舟運交通の衰退とともに、活動を停止していた可動橋は、ここにきて橋自体の撤去が目につくようになった。本稿では、現存する可動橋の土木史的意義を検討するため、以下の3つの分析をおこなった。まず①明治以降、今日までに架設された可動橋リストの作成。これによって、ギネス的な価値をふくめ、各橋の全体的な関係がつかめる。いままでに80橋の可動橋が架設され、現存する近代の可動橋はわずかに6橋。明治期は旋開橋が多かったが、跳開橋は大正期に、昇開橋は昭和戦前期になって、はじめて登場する。

次に②近代可動橋を、世界的な潮流のなかで概括した。明治末期から大正期にかけて留学したわが国の橋梁技術者は、アメリカの“跳開橋の黄金時代”の洗礼と影響を受け、10～15年遅れでわが国に最新式タイプの可動橋を導入した。

③架設数の多い近代跳開橋については、一歩深めた分析をおこない、各橋の意義を明瞭にすることに務めた。「桁下CWタイプ」(CWはカウンター・ウェイトの略)は7橋と一番多く架設されたが、現存するのは、隅田川にかかる勝鬨橋のみである。「上部CWタイプ」は5橋架設され、2橋が現存している。2橋とも、設計者・施工会社が同じである。「ケーブル・タイプ」としては、3橋が架設され、いずれも現存してない。「ローラー・タイプ」としては、大阪市の大船橋が唯一であったが、1978(昭和53)年に撤去された。「天秤タイプ」は1橋が架設され、しかも現役で活躍している。この貴重な橋は、愛媛県にある長浜大橋である。

この他、現存するものとして、現存最古の可動橋である和田旋開橋、現存最古の昇開橋：筑後川橋梁が確認された。

④今回おこなった分析は、土木遺産のひとつの評価方法を提示していることにもなる。

【キーワード】近代可動橋、跳開橋、土木遺産

1. はじめに

3年前の1989年5月6日、「みんなのチエを集めて勝鬨橋をあげる会」が発足した。この会の目的は、1970(昭和45)年以來、あかすの橋になっている東洋一の可動橋：勝鬨橋を、再びあげることにある。

その意義は、ふたつある。土木史的には、橋の動態保存であり、都市計画的には、名所の復活と下町の活性化である。

会では、いくつかの活動をしており、そのなかのひとつに勝鬨橋の土木史的価値について検討することがある。明治以降に架設された可動橋のリストづ

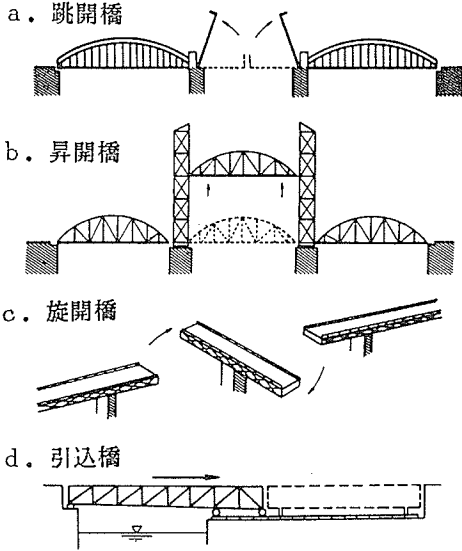
くりとともに、現存状況を調べていくと、“近代”の可動橋がここにきて、急速にとり壊されていることが判明した。

そこで本稿では、次のような目的をかかげて論述している。

①データの不足だが、網羅できた「近代・現代の可動橋一覽」を公表することによって、各地に残っている可動橋の意義と重要性を認識する手がかりに供したい。

②わが国の近代可動橋を土木史的に意義づけるため、

図-1 可動橋の種類



(『中央区の文化財(三)橋梁』中央区、
『図解橋梁用語事典』山海堂より転載)

世界的な潮流を把握し、

- ③架設数の比較的多い跳開橋については、従来よりも一步深めた分析をおこなうことによって、各橋の意義をより明瞭にすること。
- ④結果として、土木遺産（ここでは可動橋）のひとつの評価方法（②③をさす）を提示する。

2. 可動橋の種類

「アルルの跳ね橋」は、ゴッホの代表的な油絵である。視点を低くとって橋をくつきり浮かび上がらせ、日傘をさした女性が橋をわたる光景は、たいへん牧歌的であり、ほのぼのした気もちにつつまでられる。

この絵は、芸術作品であることはもちろんだが、可動橋の原理と構造をわかりやすく伝えている作品でもある。さらに土木史的には、近代可動橋の出発点を意味しているという点で、もっと注目してもよい。

中世ヨーロッパの城門にとりつけられた跳ね橋は、軍事防衛的な目的から架設され、跳ね上げることによって、“交通を遮断”した。これに対し近代の可動橋は、陸上交通と水上交通の“双方を両立させる”ために考案された橋である。当時は、「貨物の大量輸送」という舟運交通のメリットが、存分に発揮されていた。陸上交通を一時停止できるという優先権が、船にはあたえられていたのである。

この近代可動橋の原点が、オランダである。水運の盛んなオランダには、小規模な跳ね橋が数多く架設され、今日でも目にすることが多い。

可動橋は、一般的には次の4つのタイプに分けられる(図-1)。

- ①跳開橋 (bascule bridge)
- ②昇開橋 (lift bridge)
- ③旋開橋 (swing bridge)
- ④引込橋 (draw bridge)

さらにこれに、輸送橋 (transporter bridge) や舟橋 (bateau bridge) を加える場合もある。輸送橋は、エレベーターが平行移動したものと考えればよい。これは、わが国ではあまり例がないが、奈良県の十津川にみられた野猿（一般的には「籠渡し」）などは、これに属する。舟の上に板をわたした舟橋は、どちらかといえば仮設的である。

上記4つのタイプについて、簡単な説明をくわえよう。

a) 跳開橋 (図-1 a)

橋桁が蝶番 (チョウガキ) でとり付けられているかのように動く橋であり、隅田川の第一橋梁：勝鬨橋が、その代表例である。勝鬨橋は、二つの橋桁が動くようになっているが、一般的には、可動桁はひとつが多い。

b) 昇開橋 (図-1 b)

これは、英語 (lift) からわかるように、可動部の橋桁全体が、もち上がる橋である。両端には、可動部の橋桁を支えるタワーが設置されている。このタイプの橋は、清水市にあった巴川橋梁や佐賀線の筑後川橋梁がよく知られている。

c) 旋開橋 (図-1 c)

橋脚を中心にして、橋桁が磁石のように動くのが、旋開橋である。橋の開いた状態を上からみると、橋桁は、道路方向 (橋軸方向) に対して、ちょうど90度回転していることになる。

d) 引込橋 (図-1 d)

これは、雨戸が戸袋のなかに入るように、橋桁が橋台の上、ないしは別の橋桁の上に引きずり込まれるタイプの橋。橋桁には車輪がつき、川の上に出たり、引っ込んだりする。

表-1 時期別・タイプ別の可動橋内訳

時 期	架 橋 数	タ イ プ					現 存 数
		跳 開	昇 開	旋 引	引 込	不 明	
明 治	6	0	0	4	1	1	1
大正～戦前	38	23	11	2	0	2	5
戦 後	33	15	9	6	3	0	15
不 明	3	1	1	0	0	1	3
合 計	80	39	21	12	4	4	24

3. 「近代・現代の可動橋一覽」と分析

表-1は、明治以降、今日までに架設された可動橋を、時期別・タイプ別に整理したものである。時期区分は、元号区分を採用したが、明治以降120年余の期間がほぼ等間隔になるようにした。元のデータは、巻末に掲げている「近代・現代の可動橋一覽」である。

漏れやデータの重なりはあると思うが、大まかな数は把握できる。いままでに、80の可動橋が架設され、現存の確認されている可動橋は24（ここには、かつては可動していたが、現在では動かない橋もふくまれている）。

現存する可動橋は、戦後につくられたものが圧倒的に多い。舟運交通が衰退している中で、戦後でも比較的、可動橋が架設されていることがわかる(33)。戦前のもので現存するのは、わずかに6橋、架設された可動橋総数の1割にもみたくない(8%)。

一番多いタイプは跳開橋であり、ほぼ半数(39)を占める。2番目が昇開橋(21)、以下旋開橋(12)・引込橋(4)とつづく。

時期別に可動橋の架設数をみると、「大正～戦前期」が一番多く、38橋である。明治期は、全部で6橋と少ない。可動橋は、「大正～戦前期」に入ってから盛んに架けられたことがわかる。

タイプ別にみると、「大正～戦前期」は、跳開橋と昇開橋が多く、跳開橋は、昇開橋の2倍の23橋である。これに対し、「戦後期」は、あらゆるタイプが架設されているが、相対的には、昇開橋が多くなっている。

表-1の内容を、近代にしぼってもう少し詳しくみるため、「大正～戦前期」を、「大正期」と「昭

表-2 近代可動橋のタイプ別内訳

時 期	架 橋 数	タ イ プ					現 存 数
		跳 開	昇 開	旋 引	引 込	不 明	
明 治	6	0	0	4	1	1	1
大 正	8	5	0	1	0	2	1
昭和戦前	30	18	11	1	0	0	4
合 計	44	23	11	6	1	3	6

和戦前期」にわけたのが、表-2である。

すると可動橋がふえるのは、昭和にはいつてからであることがわかる。昭和戦前期は、大正期の約3倍である。タイプとしては、大正期になってはじめて跳開橋が登場、昇開橋は昭和になって登場する。

4. 近代可動橋の世界的動向と日本

以上で、可動橋の概括的な傾向が把握できた。この日本における可動橋の進展状況は、世界の動向といかなる関連を有しているのだろうか。ここでは、“近代”にかぎって各タイプの状況をながめてみよう²⁾。

(1) 跳開橋

19世紀末は、橋梁の新記録が続出した時代である。可動橋では、跳開橋と昇開橋の開発が、大きく進展した。

アメリカでは、1895(明治28)年ごろが旋開橋の全盛期であり、以後、跳開橋の開発に重点が移行する。フランスではやや遅れ、1920(昭和9)年ごろが旋開橋のピークを迎える。

1894年に完成するイギリスのタワー・ブリッジは、いたくアメリカの技術者を刺激した。この後につづく約15年間、アメリカの技術者は、跳開橋に没頭し、数々の研究やアイデアが生まれた。跳開橋のあたらしいタイプを生み出したシェルツァー(Sherzer)やストラウス(Strauss)らが輩出したのもこの頃である。この時期をアメリカでは、“跳開橋の黄金時代”とよぶ。

この影響は、日本にもおよぶ。大正後期になってつくり出された可動橋は、ほとんどが跳開橋である(タイプのわかっているもののみ)。

明治末期から大正期にかけて留学した日本の橋梁技術者³⁾は、まさしくアメリカの“跳開橋の黄金時代”の洗礼を受け、またその影響下の時代に滞米していた。彼らは帰国後、わが国の橋梁技術の発展に大きく貢献するとともに、中には橋梁界の重鎮となって活躍した人物もいる。

(2) 昇開橋

近代昇開橋の嚆矢は、1892(明治25)年シカゴ市にあるSouth Halsted Av.橋である。設計は、東京帝国大学で教鞭をとったこともあるワッデル博士⁴⁾。彼は、近代昇開橋の発達に大いに貢献したといわれる⁵⁾。

South Halsted Av.橋は、スパン39.6m、橋下のクリアランス43mの自由空間を実現したが、この実績はしばらく生かされることがなかった。

1911(明治44)年、ポートランドに橋長75m・クリアランス41.2mの昇開橋Hawthorne Av.橋が登場した。1932(昭和5)年には、ミズリー川に橋長124.4m・クリアランス36.6mを有するBoonville橋が、またデラウェア川には、橋長162m・クリアランス36.6mのDarlington橋が誕生した。

これらの橋の登場により、昇開橋は大径間に有利な橋とみなされ、その後ひんぱんに架設されるようになる。

わが国でも、昇開橋の登場は、昭和になってからであり、最初の橋は、臨港線の建設とともに架設された大阪市にある天保山運河橋梁などの3橋である(巻末表)。

(3) 旋開橋

可動桁が橋脚上で左右対称な旋開橋は、平面的に移動するので、小径間にも大径間にも利用される。たとえば、1897(明治30)年に完成したアメリカのDuluth橋は、可動桁149.65mである。だが旋開橋は、可動桁の中央に橋脚があるため、航路としては半分しか使えない。天候が荒れると、船がぶつかる恐れもあるため、跳開橋や昇開橋が開発されると余り架設されなくなった。

わが国でも明治期には、(タイプのわかっている)5橋のうち4橋が旋開橋であるが、「大正～戦前期」になると、36橋のうち2橋しか架設されていない。戦後も6橋つくられているが、全体的には少ない(表-1)。

(4) 引込橋

引込橋は、可動桁が車輪の上に乗って、出たり引っ込んだりするもので、構造的には簡単である。しかし橋台地には、可動桁の長さ分の場所を用意せねばならぬことや、道路と橋とのとり付け具合が悪く、動力が大きくなるため、あまり使用されなくなった。

表-1をみても、引込橋は4橋と少ない。明治期に1橋、「大正～戦前期」は0、戦後期に3橋である。明治期の1橋は、わが国最初の可動橋として知られる千代崎橋(明治5年)である⁶⁾。

このように、わが国における可動橋の登場は、まさしく可動橋の世界的な流れの影響下にあり、10～15年遅れで最新式のタイプが導入されていた(あわせて巻末表も参照)。

5. 跳開橋のタイプ分け

各可動橋は、構造的にはさらに細かく分類できる。一番タイプが多様なのは、跳開橋であり、また一番数多く架設されたのも、跳開橋である(表-1)。

ここでは、近代の跳開橋を中心に、そのタイプ分けをしてみたい。その前に、他のタイプについても簡単な説明をくわえておく。

旋開橋には、可動桁を一本の軸で支える「軸支承式」と、円形の台の上にローラーで支えた「リング支承式」というのがある。

昇開橋には、3タイプある。一般的なのは、可動桁をケーブルで吊りあげる「ケーブル昇開橋」。わが国では、筑後川橋梁や巴川橋梁がこのタイプである。

この他、テコの原理を応用して、桁をもちあげる「挺杆(テカン)昇開橋」、ピストンを利用して押し上げる「ピストン昇開橋」がある。後者ふたつのタイプは、ケーブル昇開橋とくらべると、昇程距離ははるかに短い。

跳開橋は、次の5つのタイプに分けられる。図-2は、各タイプの概略図を示している。

a) 「ケーブル・タイプ」(図-2a)

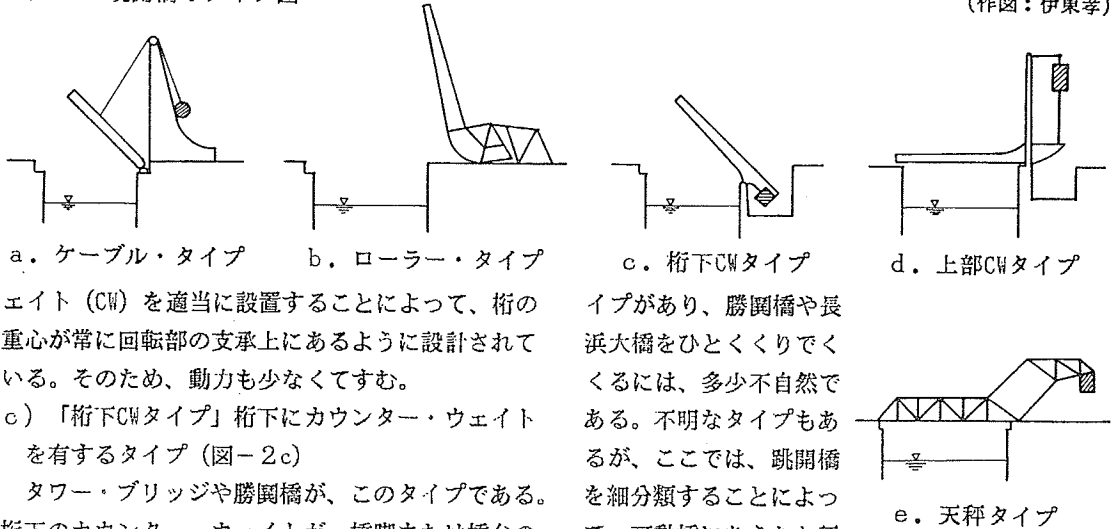
ケーブルを利用して、可動桁の一端をもちあげるタイプで、中世の城門前の跳開橋も、これに属する。

b) 「ローラー・タイプ」(図-2b)

支承の一端が、回転するタイプである。これが、安楽椅子の台のように回転するタイプをシェルツァー・タイプ(Scherzer Type)とよぶ。カウンター・ウ

図-2 跳開橋のタイプ図

(作図：伊東孝)



a. ケーブル・タイプ b. ローラー・タイプ

c. 桁下CWタイプ d. 上部CWタイプ

e. 天秤タイプ

エイト (CW) を適当に設置することによって、桁の重心が常に回転部の支承上にあるように設計されている。そのため、動力も少なくすむ。

c) 「桁下CWタイプ」桁下にカウンター・ウェイトを有するタイプ (図-2c)

タワー・ブリッジや勝鬨橋が、このタイプである。桁下のカウンター・ウェイトが、橋脚または橋台の中に入り込むため、水密性のある堅坑が必要である。

d) 「上部CWタイプ」上部カウンター・ウェイトが桁尻に直接作用するタイプ (図-2d)

水密性のある堅坑を水面下につくることは、工事費がかさみ、維持管理上も問題がある。そこでカウンター・ウェイトを、図-2dのように、上部に設置したのが、「上部CWタイプ」である。開発者ストラウスの名をとって、ストラウス・タイプとよばれる。

タワーとカウンター・ウェイトのある垂直部材が、デザイン的にすつきりしないが、当時の文献には、「石工構造で被蔽し、之に装飾等を施すときは、橋梁の美観と云ふ点から効果がある」⁷⁾としている。はたして、どうだろうか。

e) 「天秤タイプ」上部にカウンター・ウェイトのある天秤構造タイプ (図-2e)

ゴッホの絵に描かれた跳ね橋や、愛媛県の長浜大橋が、このタイプである。神戸市で最近つくられた「はねっこ」(平成2年5月)も、これに属する。

図-2eのようなタイプは、形はちよつと無骨だが、「はねっこ」タイプとくらべると、3倍長の可動桁をつくることのできる、といわれる。これも、前述したストラウスが考案したタイプであり、ここでは、「ストラウスの天秤タイプ」とよんでおく。

従来わが国では可動橋の整理は、跳開・昇開・旋開などの基本分類でおこなっているものが多く、本稿で紹介した細分類で整理したものは未見である。しかし以上にみたように、跳開橋にはさまざまなタ

イプがあり、勝鬨橋や長浜大橋をひとくくりでくくるには、多少不自然である。不明なタイプもあるが、ここでは、跳開橋を細分類することによって、可動橋にあらたな評価尺度を提示できるという視点から、整理をおこなった(表-3)。

タイプ別には、「桁下CWタイプ」が7橋と一番多く、以下「上部CWタイプ」が5、「ケーブル・タイプ」が3、「ローラー・タイプ」と「天秤タイプ」がそれぞれ1となる。このうち、大船橋は、戦後をふくめ、わが国唯一の「ローラー・タイプ」と考えられる。

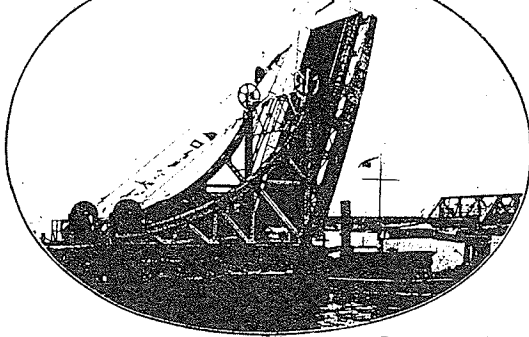
跳開橋といえば、すぐに勝鬨橋のような「桁下CWタイプ」をイメージしていた筆者にとって、「上部CWタイプ」の多いのは意外であった。

表-3 近代跳開橋のタイプ別橋梁数および橋名

タイプ	橋数	橋名
ケーブル	3	大江川橋、崇橋、東西築地連絡橋(写真-1)
ローラー	1	大船橋(写真-2)
桁下CW	7	小野川橋、三明橋、高松橋、坪井川橋、櫛ヶ浜跳上橋、大扇橋勝鬨橋(写真-3)
上部CW	5	正安橋、北港運河橋梁、堀川口橋梁、隅田川構内橋梁古川橋梁(写真-4)
天秤	1	長浜大橋(写真-5)
合計	17	

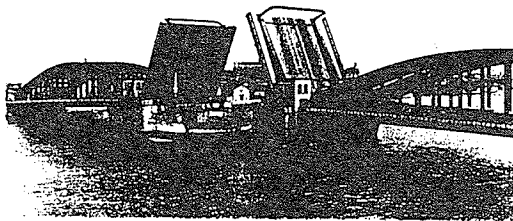
*印は、現存するもの。(作表：伊東孝)

写真-1 東西築地連絡橋



(『本邦道路橋観覧 第三輯』)

写真-3 勝鬨橋



(勝鬨債券より転載)

6. 現存する近代可動橋の土木史的意義

近代可動橋の整理が一段落したので、現存する近代可動橋の土木史的意義についてコメントをくわえよう。

5、6年前に古川橋、昨年は高野可動橋、そして今年には巴川橋梁というように、近代可動橋は、その価値を問われることもなく、また調査されることもなく、次々に姿を消した(というより、とり壊された)。現在では、わずかに次の6橋しか残っていない。

和田旋開橋・正安橋・堀川口橋梁・筑後川橋梁・長浜大橋・勝鬨橋(データについては巻末表参照)

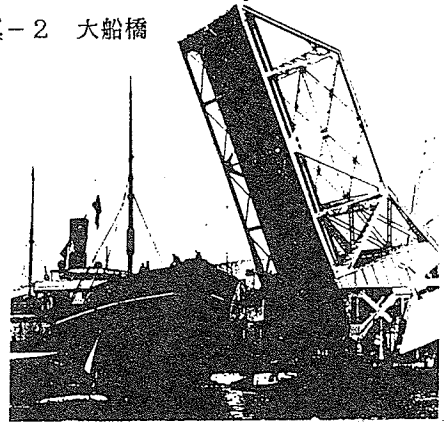
この6橋も、保存の方向で検討されているのは、わずかに堀川口橋梁と長浜大橋の2橋であり、勝鬨橋や筑後川橋梁は、議論の渦中にある。正安橋は、とり壊されると聞いている。

現存する6橋は、いずれも貴重であり、それぞれ十分意義づけすることができる。また細分類したことによって、あらたな意義も見いだされた。

a) 和田旋開橋

和田旋開橋(筆者未見)は、わが国で3番目につくられた可動橋であると同時に、現存最古の可動橋である。しかも時代は明治。この時期のものとしては、唯一の可動橋である。

写真-2 大船橋



(『大阪の橋』)

b) 正安橋

北港運河にかかる正安橋は、跳開橋として、また上部CWタイプの橋として、現存最古であるとともに、大正期唯一の現存可動橋である。

c) 堀川口橋梁

昭和期の上部CWタイプの跳開橋としては、現存唯一であるが、この価値は、むしろ前述した正安橋との関係性にある。橋の設計と施工は、ともに山本卯太郎と山本工務所である³⁾。

大正15年に完成した正安橋とは、わずか1年しか竣工年が違わないが、デザイン的には、洗練されていることが、現地調査から判明している。対になって現存することが、両橋をより貴重なものになっている。

d) 勝鬨橋(写真-3)

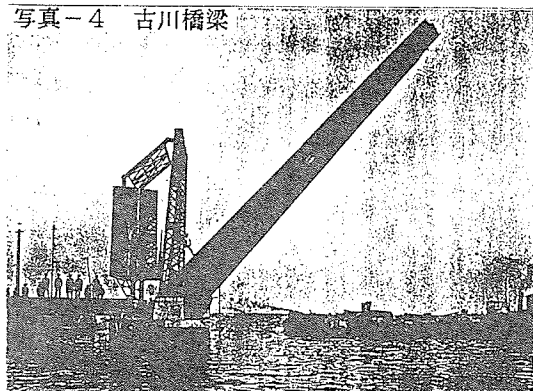
勝鬨橋は、東洋一の可動橋であり、世界最先端の技術を駆使した橋である。戦後この橋をみたアメリカ軍が日本人の設計したことを信じなかったというエピソードも残っている。いまさらつけ加えることもないと思っていたが、桁下タイプの跳開橋としては、現存最古のものであることがわかった。

e) 長浜大橋(写真-5)

長浜大橋は、現役で活躍しているだけに、その価値ははかりしれない。さらに今回得られたあたらしい知見は、以下のことである。

いままで長浜大橋は、勝鬨橋と同じバスキュール・タイプと紹介されることが多かったが、バスキュール(「跳開」という意味)を細分類することによって、長浜大橋の特徴が浮かびあがってきた。表-3からわかるように、天秤タイプの跳開橋としては、現存最古なのである³⁾。

写真-4 古川橋梁



(『Modern Movable Bridge』)

写真-5 長浜大橋



(撮影：石川泰士、1990.11)

f) 筑後川橋梁

筑後川橋梁は、前述したように、昨年と今年にかけて同タイプの高野可動橋と巴川橋梁がとりこわされたため、現存最古の昇開橋になった。地元自治体の佐賀県諸富町や対岸の福岡県大川市は、保存を希望している。土木遺産としても貴重なので、何らかの保存の手だてが構じられることを望みたい。

おわりに

課題はいくつかあるが、当面の課題として「可動橋一覧」の充実がある。データや資料の把握に、ご協力・ご一報いただければ幸いです。

本稿をまとめるにあたり、次の方から貴重な助言やデータを提供していただいた。記して感謝いたします。土木学会「歴史的鋼橋調査小委員会」（委員長成瀬輝男氏）の諸氏、土木学会図書室藤井肇男氏、「巻末表」に掲げた各自治体と団体・企業、「みんなのチエを集めて勝鬨橋をあげる会」のメンバーなど。

<本文注>

- 1)ここでは便宜的に、日本では「明治以降～戦前期」、海外では「産業革命以降～戦前期」とする。
- 2)本章は、主として以下の文献を参考している。
 - ・「可動橋発達史」『土木工学』Vol.4-12、昭和10年12月。この文献は、Guillot, "Notes sur l'Histoire et l'Évolution des Ponts Mobiles" 『Annales des Ponts et Chaussées』vol.7-7の抄録である。
 - ・成瀬勝武「橋梁」『萬有科学大系』続篇第八巻、萬有科学大系刊行会、pp.469-482、昭和4年10月
- 3)たとえば、樺島正義・増田淳・山本卯太郎・田中豊。各人物については、以下の文献を参照。
 - ・樺島正義：拙稿「樺島正義の思い」『四谷見附橋物語』技報堂、pp.92-98、1988年3月。
 - ・増田淳：「長六橋と増田淳」『日刊建設工業新聞』1991年6月24日。「巻末表」<文献>No.14。
 - ・山本卯太郎：山本卯太郎については、あまり知られていない。大正4年渡米し、可動橋・可動開門・起重機など、商港の荷役に必要な工事の設計・製作・施工法をマスターして、帰国。山本工務所を設立して、大正末期から昭和初期にかけて活躍した。働き盛りの45歳（48歳説もあり）で死亡。文献としては、山本卯太郎「鋼索型跳上橋の一考察」『土木学会誌』昭和3年12月、『土木建築工事画報』昭和9年5月・6月、「巻末表」<文献>No.13などがある。
 - ・田中豊：『田中豊博士追想録』東京大学工学部土木工学科橋梁研究室、昭和42年8月。
- 4)ワッデルは、28歳のときに、東京大学理学部土木工学科の橋梁学の担当教師として来日、4年間講義した。（『土木と200人』土木学会、p.26、昭和59年10月）
- 5)成瀬勝武「橋梁」『萬有科学大系』続篇第八巻、p.480、昭和4年
- 6)『土木資料百科』（技報堂、p.70、1990年6月）では、1873（明治6）年架設の安治川橋をわが国最初の可動橋としている。
- 7)「可動橋発達史」p.47
- 8)山本卯太郎・山本工務所については、本注の3)を参照。
- 9)『土木モニュメント見て歩き』（『土木学会誌』第76巻第13号付録、平成3年12月）にある長浜大橋の記事には、不適切な表現がみられる。たとえば、キャプション「日本で唯一の開閉橋」や「現在このタイプは勝鬨橋がなくなったことから、日本で唯一のものとなっている」との説明。

可動橋一覽

(単位：m)

No. 橋名	竣工年月	タイプ			架設場所	橋長	可動部支間	幅員	有無	備考
		跳開	昇開	旋引						
1.千代崎橋	M 5			○	大阪府	60.0	2.0	6.4	×	
2.安治川橋	M 6.8			○	大阪府	81.8	15.8	4.9	×	
3.和田旋開橋	M23			○	神戸市	15.5	15.5		△	S23停止
4.六角橋	M29頃				佐賀県				×	
5.新川橋	M40			○	兵庫県	44.1		3.6	×	
6.兵庫運河橋	?			○	兵庫県					

7.末広川橋	T 9.12			○	四日市市	53.1	12.9			
8.小野川橋	T11			○	千葉県	11.0	6.3	2.7	×	
9.瀬戸橋	T12			○	熊本県	?	23.3	4.5	×	
10.三明橋	T13			○	福岡県	44.5	6.6	4.5	×	
11.大江川橋	T13			○	名古屋市	93.0	13.0	7.3	×	
12.青函連絡可動橋	T13				青森県	根元街80ft.	エプロン桁20ft			2基
13.青函連絡可動橋	T13				北海道		同上			2基
14.正安橋 ¹⁾	T15.10			○	大阪市	30.0	15.0	7.4	△	

15.北港運河橋梁	S 2			○	大阪市		17.0		×	桜島線→No.66
16.堀川口橋梁	S 2.9			○	名古屋市				△	竣工年は銘板による。
17.栄橋	S 3.7			○	坂出市					
18.天保山運河橋梁	S 3.12			○	大阪市	61.9	24.69		×	
19.同運河支線橋梁	S 3.12			○	大阪市	61.9	24.69		×	
20.三ツ樋入堀橋	S 3.12			○	大阪市	61.9	24.69		×	
21.高松橋	S 3			○	神戸市	36.8	27.9	19.5		
22.運河可動橋	S 3			○	神戸市	28.3	18.3	19.5		
23.隅田川橋内橋梁	S 3			○	東京都				×	
24.坪井川橋	S 4			○	熊本県	31.5	21.7	4.6	×	可動部長のちがいあり。
25.古川橋梁	S 4			○	東京都	50.3	27.6		×	
26.苅藁島可動橋	S 5			○	神戸市	65.0	44.0	4.6		
27.四日市港可動橋	S 6			○	四日市市	75.6	11.2	6.0	×	
28.真山堀運河昇開橋	S 7			○	宮城県	13.2	13.2			S6脱あり
29.東西築地連絡橋	S 7			○	名古屋市	15.8	15.4	5.5	×	
30.日満埠頭昇開橋	S 8			○	川崎市	21.0	21.0	3.3	×	
31.櫛ヶ浜跳上橋	S 8			○	山口県	15.3	9.4	3.6		竣工年の違いあり
32.花京川橋梁	S 8.6			○	佐賀県	63.3	12.9			
33.細江橋梁	S 9			○	下関市		23.2		×	
34.真山堀運河橋	S 9.9			○	宮城県	13.2	13.2			
35.筑後川橋梁	S10.3			○	佐賀県	506.4	24.7		△	
36.堀川口橋梁	S10			○	名古屋市		17.4		×	
37.長浜大橋	S10			○	長浜市	226.0	18.0	5.5	○	
38.大船橋	S11.5			○	大阪府	75.8	25.4	12.1	×	S53年撤去
39.大扇橋	S14			○	川崎市	76	21	7.5	×	→No.70
40.勝鬨橋	S15			○	東京都	246.0	45.6	22.0	△	
41.巴川橋梁	S17			○	清水市	87.2	16.8		×	1992.2撤去
42.高野可動橋	S19			○	舞鶴市				×	1991.3撤去
43.青函連絡可動橋	S19			○	北海道		28.0			
44.青函連絡可動橋	S19			○	青森県		28.0			

45.青函連絡可動橋	S21			○	青森県(小湊)		28.0			
46.睦橋	S24			○	広島県	45.2	11.5	3.0		
47.宇高連絡用渡船橋	S24			○	香川県	80.5	45.0			
48.青函連絡用渡船橋	S27			○	青森県					
49.鶴橋	S27			○	兵庫県	14.9	14.6	3.4	×	
50.小浜橋	S30			○	福井県	23.5	15.6	6.0		
51.平和橋	S30			○	山口県	30.0	28.0	4.5		
52.丸島可動橋	S33			○	兵庫県		12.0	3.6		
53.内川橋	S34			○	富山県	10.8	10.8	5.0		
54.小天橋	S34			○	京都府	36.6	26.8	3.5	○	
55.生地中橋	S35			○	富山県	18.4	15.8	6.0	×	
56.加賀須野橋	S37			○	徳島県	20.2	19.7	4.0		
57.砂町水門旋回橋	S38			○	東京都	32.7	27.0	6.5		
58.臨港橋	S38			○	四日市市				×	No.27の架け替え

No. 橋名	竣工年月	タイプ				架設場所	橋長	可動部支間	幅員	有無	備考
		跳	昇	旋	引						
		開	開	開	開						
59.八郎川橋	S39.3	○				秋田県	322	25.4			△? 鉄道橋、S45停止
60.大瀧橋	S40	○				秋田県	493.1	15.7	7.5		○
61.港大橋	S41	○				豊岡市(兵庫)	328.0	12.3	6.0		
62.東高洲可動橋	S41	○				尼崎市	19.2	16.0	9.5		○
63.日向可動橋	S46	○				宮崎県	40.0	15.0	4.5		○
64.中浦水門可動橋	S47	○				鳥取県	65.7	23.0	7.8		○
65.アヲカサ波海橋	S49		○			沖縄県	275.0	44.0	2.5		
66.北港運河橋梁	S50	○				大阪府	31.4	25.5	5.5		○ 鉄道橋→No.15
67.カブネ川橋	S52		○			高崎市	30.0	30.0	7.0		○
68.瀬戸歩道橋	S53		○			熊本県	124.8	58.0	3.0		○
69.中橋可動橋	S56		○			富山県	38.4	38.4	8.0		○
70.新大扇橋	S58	○				川崎市	84.0	45.0	13.0		○ No.39の架け替え
71.御段橋	S58	○				愛知県	22.2	9.7	3.0		○
72.京浜南運河可動橋	S61		○			東京都	68.0	25.0	8.0		○
73.錦橋			○			山口県	33.6	33.6	6.5		○
74.羽田可動橋	H2.4		○			東京都	124.7	62.85+61.85	5.75		○
75.はねっこ	H2.5	○				神戸市					○
76.臨港橋	H3.10	○				四日市市	72.6	26.4	11.0		○ No.58の架け替え
77.千歳橋	工事中		○			大阪市					
78.名称不明		○				舞鶴市					△ 高野川沿い、手動式
79. "						日立市					△? 歩専可動橋
80. "			○			川崎市					○ JR鶴見線
合計		39	21	12	4	= 76	* 4 橋は、形式不明				

【凡 例】

(作表：伊東孝)

①「有無」欄

×：現存せず。△：現存するが、橋は可動してない。○：可動して現存。
空欄：不明。その多くは現存してないと思える。

【注】

1)島屋運河跳上橋は、正安橋と同じものとみなした。
*この他戦前では、外地に架設された鴨緑江橋梁(M44)などがある。

<文 献>

- 『明治工業史 土木篇』
- 『土木学会誌』の可動橋に関する論文
- 『日本土木史 大正元年～昭和15年』
- 『橋』(社)土木学会
- 『日本土木史 昭和16年～昭和40年』
- 『鉄骨橋梁年鑑』(社)日本橋梁建設協会
- 『本邦道路橋輯覧』内務省、大正14年
- 『橋梁年鑑』同上
- 『本邦道路橋輯覧(増補)』内務省、昭和3年
- 『年代別鋼橋一覽』同上
- 『本邦道路橋輯覧 第三輯』内務省、昭和10年
- 『日本の橋』朝倉書店
- 『Modern Movable Bridge』山本工務所、1929年
- "JIUN MASUDA. Consulting Engineer and Designer of Movable and Fixed Bridges." 増田淳設計事務所案内
- 『大阪の橋』、および松村氏提供資料
- 『間組百年史1889-1945』1989年
- 『建設業界』1991年1月・3月
- 村上温「鉄橋のお守りよもやま話：国鉄橋梁保守の実状」『カラム』No.90,S58.10
- 神戸市提供資料
- 愛媛県長浜市提供資料
- 21.日本鋼管㈱提供資料
- 22.首都高速道路公団提供資料
- 23.パシフィックコンサルタンツ㈱提供資料
- 24.四日市港管理組合提供資料
- 25.日本交通技術㈱田中勇氏提供資料