

道路橋の明治・大正・昭和*

Highway bridges built in the Meiji, Taisho and Showa era

藤井 郁夫**

By Ikuo FUJII

1. 明治の橋 (1868~1911年)

明治維新・文明開化。それまでは木の桁橋であった日本にも、明治になって鉄の橋も架けられるようになった。新しい形式のトラス橋はより短い部材でより長い支間長の橋を架けることが出来た。これらにより「今や交通頻繁ノ為、昔日架ス能ハザリシ地勢ニ架橋ヲ要シ其他舟楫航行ノ為或洪水予防ノ為或経済上利益ノ為」(明治26年刊岡田竹五郎『橋梁論』序文)の橋が架けられるようになった。鉄(鋼)製の道路橋はまず大都市内に架けられ、明治中期から全国で架けられるようになった。

明治期に架けられ、今なお見ることが出来る橋を表-1

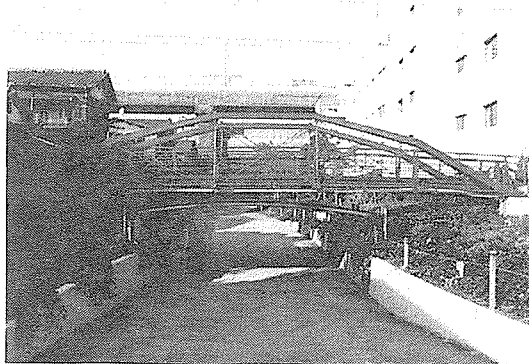


写真1 八幡橋 (撮影 奈良 一郎)

に示す。

表-1で旧・心斎橋はその主構を緑地西橋の両外側に移設されて保存されている。八幡橋は工部省赤羽分局で製作し東京中央区の弾正橋に架けられていたトラス橋であった。現在は保存をするために移されて東京・深川八幡神社横の遊歩路に架けられ、子供達の通学路となっている。上弦材が鉄、腹材と下弦材は鋳鉄製で腹材や下弦材はナットで止められている。もう一つ清見寺橋の例を見よう。この橋は名刹清見寺の山門内で東海道本線を跨ぐプレートガーダーであるが、そのプレートガーダーの内側に荷重を支える新プレートガーダーを架けて旧桁を

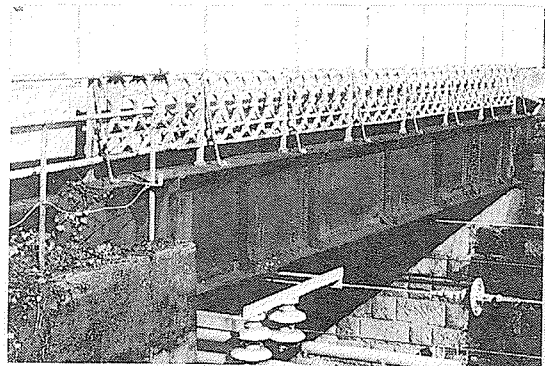


写真2 清見寺橋 (撮影 中川 浩一)

表-1 明治期の道路橋

	橋名 (当初橋名)	所在地	当初架設年	形式	摘要
1	緑地西橋 (心斎橋)	大阪市	1873(M6)	ボーストリングトラス	移設、荷重は新橋で負担
2	八幡橋(弾正橋)	東京	1878(M11)	ボーストリングトラス	移設、歩道橋で供用
3	神子畑橋	兵庫県	1885(M18)	鉄路上路アーチ	修復保存
4	羽淵橋	兵庫県	1885(M18)	鉄路上路アーチ	修復保存
5	出島橋 (川口橋)	長崎市	1890(M23)	下路 トラス	1910年出島橋に移設
6	浦船水道橋 (西之橋)	横浜市	1893(M26)	下路 トラス	移設、旧橋の部材を使用
7	清見寺橋	清水市	1898(M31)	プレートガーダー	荷重は新桁で負担
8	吾嬬橋 (坂東橋)	群馬県	1901(M34)	下路 トラス	移設、幅員縮小
9	明治橋	大分県	1902(M35)	プレートガーダー	平行して新橋を架設
10	南高橋 (両国橋)	東京	1904(M37)	下路 トラス	一連のみを移設
11	遠登志橋	愛媛県	1905(M38)	上路アーチ	直上に吊橋を架設
12	万年橋	東京	1907(M40)	上路アーチ	コンクリートで被覆
13	藤倉水源地管理橋	秋田市	1911(M44)	下路 トラス	
14	御蔭橋	名古屋	1911(M44)	プレートガーダー	
15	福稲橋	京都市	1911(M44)	I型桁	コンクリートで被覆
16	吉野川橋	高知県	1911(M44)	下路 トラス	供用中止

*keyword 道路橋, 明治, 大正, 昭和

**正会員 (株) 東京鉄骨橋梁 顧問

(〒222-0026 横浜市港北区篠原町 1487)

保存している。

表-1 の計 16 橋のうち緑地西橋、八幡橋、清見寺橋の他に神子畑橋、羽渕橋、浦船水道橋、明治橋、遠登志橋も保存を主な目的として架けられている。さらに新橋が架けられたので旧橋がそのまま残こされている吾妻橋と吉野川橋もこの分類に入れてもよいのかもしれない。

これらに対して長崎市の出島橋は 1910(明治 43)年に現位置に移設されて以来、県庁地区と旧出島地区とを結ぶ橋としてその交通を支えている。

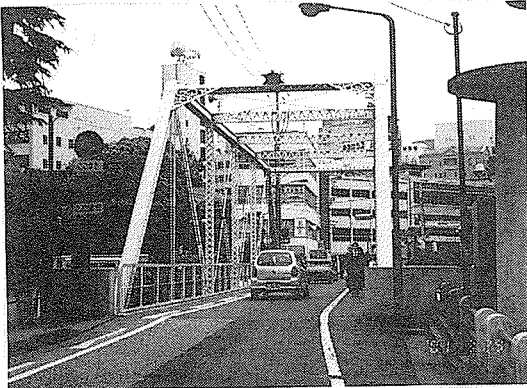


写真3 出島橋 (撮影 中川 浩一)

2, 大正の橋 (1912~1926 年)

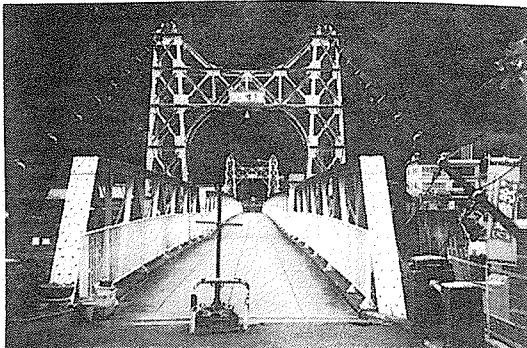


写真4 白川橋 (撮影 山根 巖)
(1926 年 幅員 3.6m 支間長 74.6m 岐阜県白川町)

吊橋は鉄線・鉄索が使えるようになった明治期から全国各地で架けられた。木造吊橋から鋼補剛トラスの吊橋も架けられた。吊橋は活荷重が比較的軽かった大正期に特に重用された。

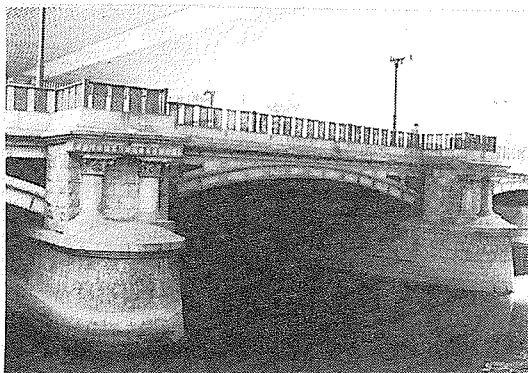


写真5 本町橋 (撮影 松村 博)
(1913 年 橋長 46.5m 幅員 19.5m 大阪市 東横堀川)

明治後期に現れた市内電車は、当時急速に人口が増加した都市内の大量交通機関として重用された。その市内電車を通す為に明治末から多くの木橋が鉄橋に架け替えられた。大阪の本町橋や岡山市の京橋 (I 型桁橋 支間長 15x9.2m 鋼管柱橋脚) がその例といえよう。本町橋は現存するもっとも古い鋼アーチ橋である。

明治末に導入された自動車は年々急速に発展し 1919 (大正 8) 年に道路法が公布された。東海道の富士川橋、奥州街道の利根川橋 (橋長 527.8m) などと街道の大河川にもトラス橋が架け始められたのがこの時代であった。

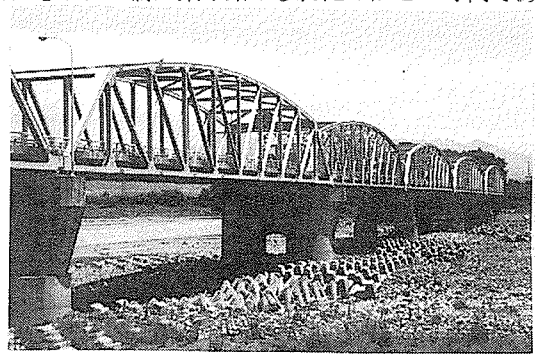


写真6 富士川橋 (撮影 中川 浩一)
(1924 年 橋長 399m 幅員 7.8m 静岡県富士市)

市電の延伸、そしてその因とも言える都市の膨張と自動車の発達に都市そのものの改造を必要とした。大阪市は 1921 (大正 10) 年に第一次都市計画事業を開始し多くの永久橋も架けた。桜宮橋はその成果の一つである。

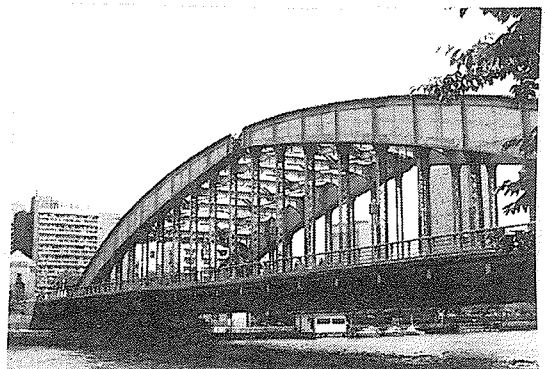


写真7 桜宮橋 (撮影 松村 博)
(1930 年 支間長 104m 大阪市北区 大川)

1923 (大正 12) 年の関東大震災では多くの橋が被災し、その震災復興で大正末から昭和初期にかけて多くの永久橋が架けられた。東京の復興橋梁を概観すると比較的広幅員の中央部では上路アーチ橋が、広幅員・長支間長の隅田川では永代橋を始めとするアーチ系の橋が、そして比較的幅員の狭い東部では下路トラス橋が多用されている。

3, 昭和前期 (1917~1945 年)

震災復興などの架橋事業は日本の橋梁技術を飛躍的に向上させた。海幸橋 (1927 年 東京) はもっとも早期のランガー桁橋である。お茶の水橋 (1931 年 東京) は当時

の新しい構造形式であるラーメン橋である。

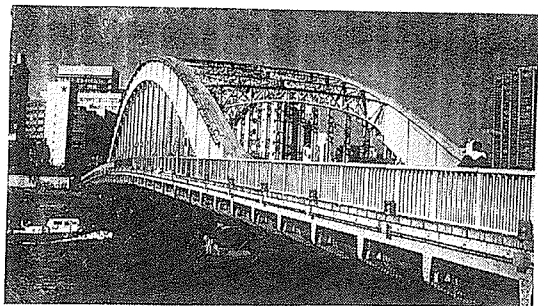


写真8 永代橋 (撮影 伊東 孝)
(1926年 幅員 21.4m 支間長 100.6m 東京 隅田川)

カンチレバープレートガーダーが多用されたのはこの昭和前期であった。言問橋、両国橋（何れも東京 隅田川）のような大橋長・大支間長の例もあるが、むしろ比較的中小橋長の橋梁に多用された。多くの震災復興橋梁や大阪都市計画事業の橋などはもとより、京橋（広島市）、加茂大橋（京都市）などにその例を見る。

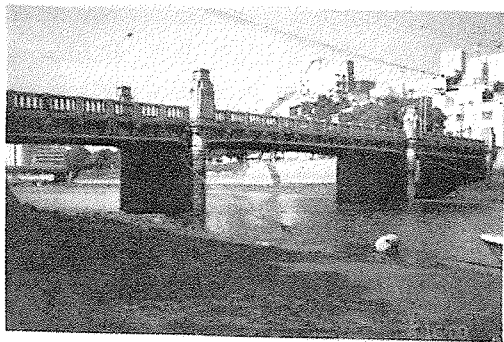


写真9 京橋 (撮影 藤井 郁夫)
(1927年 橋長 65.4m 支間長 27.5m 広島市 京橋川)

1930年代になると実験的な溶接橋の今宿橋（1931年 神奈川県）、田端大橋（1935年 東京）、運河橋（1936年 北海道）、鶴川橋（1937年 山梨県）などが架けられた。

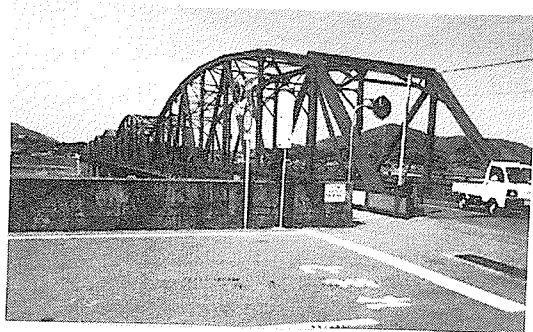


写真10 四万十川橋 (撮影 小浜 淑人)
(1926年 橋長 435.5 高知県中村市 四万十川)

昭和になって全国的に広がった街道の改修で、平地部河川を渡る橋梁に多くの下路トラス橋が架けられている。秋田大橋（秋田市）、上武大橋（埼玉県）、大井川橋（静岡県）、日野橋（鳥取県）、四万十川橋、筑後川橋（福岡県）などがその例である。

舟航その他のために大支間長が必要な場所にはカンチレバートラス橋が架けられた。珊瑚橋（岩手県）、長生橋（新潟県）、鹿島橋などがその例である。鹿島橋は支間長が100mを越えた初めてのトラス橋である。



写真11 鹿島橋 (撮影 藤井 郁夫)
(1937年 支間長 102m 静岡県天竜市 天竜川)

1933（昭和8）年に尾張大橋が、1934（昭和9）年に伊勢大橋（橋長1105.7m 三重県 揖斐川・長良川）が完成して（何れもランガートラス橋）、東海道も始めて東京～京都間を通して自動車で行くことが出来るようになった。

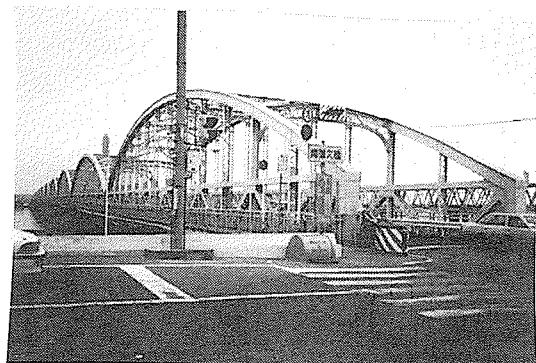


写真12 尾張大橋 (撮影 藤井 郁夫)
(橋長 878.8m 幅員 7.5m 愛知県弥富町 木曾川)

街道の橋も山地部では大支間長となり、そこでは上路アーチ橋が架けられている。張碓橋（北海道）、新猿橋（山梨）、晩翠橋などがその例である。



写真13 晩翠橋 (撮影 中川 浩一)
(1932年 支間長 70m 栃木県黒磯市 那珂川)

岡山県は 1934 (昭和 9) 年の大水害で多くの橋が流失した。その復旧に当たって、戦前の橋梁技術の集大成ともいえる多くの橋、方谷橋、田井橋 (1937 年ランガートラス橋)、水内橋 (1938 年 カンチレバートラス橋)、などを架けた。

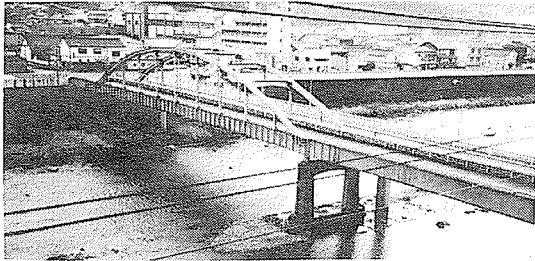


写真 14 方谷橋 (撮影 藤井 郁夫)
(1937 年 支間長 56m 岡山県高梁市 高梁川)

1941(昭和 16)年には太平洋戦争が始まった。水害復旧の最後の橋となった岡山市の大原橋 (1942 年 下路単純トラス橋 支間長 70m) は戦争による鉄材不足のために当初の計画を変更して、トラス橋は一連のみとし他は鉄筋コンクリートローゼ橋を架けて開通させた。

以後、戦争の時代が続く、

4, 昭和後期 (1945~1960 年)

ここでは、第二次大戦が終わってから 1960(昭和 35)年までを昭和後期として取り扱うこととする。

「もはや戦後ではない」といわれた 1957 (昭和 32) 年までは苦しい戦後であり、戦前に下部工まで完成していて、上部工のみを施工した忠節橋 (1948 年 橋長 265m 岐阜県) などの例もあるが、旧軍隊の格納庫の鉄材等を利用して小丸大橋や重信橋 (1950 年 愛媛県) などが架けられている。小丸大橋は鋼道路橋としては日本最初の連続トラス橋である。

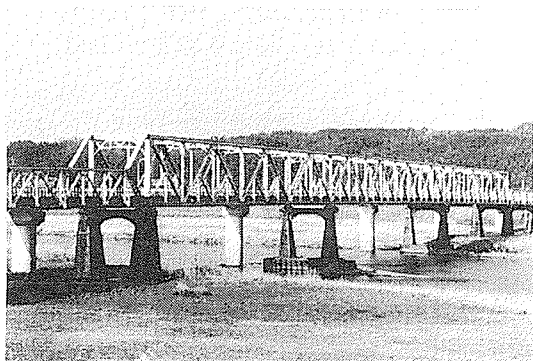


写真 15 小丸大橋 (撮影 松田 浩)
(1948 年 橋長 323.5m 宮崎県高鍋町 小丸川)

第二次大戦後のこの時期には橋梁技術の研究が大きく進展し、その成果が 1950 (昭和 25) 年頃から実橋となって現れて来る。1950 (昭和 25) 年に全溶接桁橋の恵川新橋 (広島)、1952 (昭和 27) 年には全溶接桁橋の誉鳩橋 (兵庫) と平和大橋 (広島) が架けられている。誉鳩橋は主桁継手も現場溶接で架設をした。平和大橋の

高欄はイサム野口のデザインである。1954 (昭和 29) 年には合成桁の鉄管跨線橋 (岐阜)、鋼床版の中里跨線橋 (東京)、箱桁橋の西条大橋 (大阪) が、1955 (昭和 30) 年になると格子構造として設計された新喜多大橋 (大阪) や、格子構造で高張力鋼材を本格的に用いた相模大橋 (神奈川) が、1957(昭和 32)年には曲線桁橋の白糸橋 (神奈川) が架けられている。

そして 1960 (昭和 35) 年には日本で最初の斜張橋である勝瀬橋が架けられた。

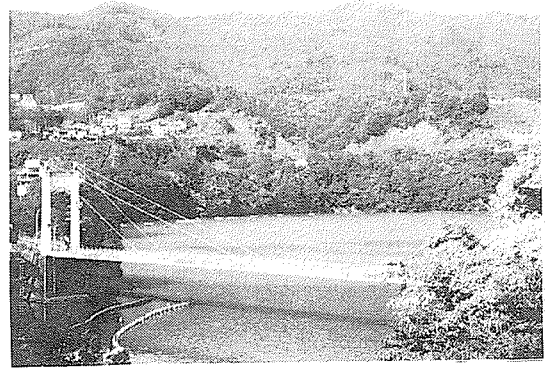


写真 16 勝瀬橋 (撮影 藤井 郁夫)
(1960 年 支間長 128m 神奈川県藤野町 相模川)

現代の橋梁は、戦後のこの時期に始まったこれらの橋梁技術がその基盤となっている。

あとがき

本文では架け替えられずに、現在なお見ることの出来る橋々のみをとりあげて、明治から 1960 (昭和 35) 年までの道路橋を通観してみた。

ここでは取上げなかった多くの橋、そしてすでに役目を終えて架け替えられた多くの橋にも心ひかれる。

最後に、手を組み合ってこれらの橋を架け、守ってきた多くの先人達に改めて敬意を払う。

主な参考図書

土木学会『歴史的鋼橋集覧』(CD-ROM 版) 2002 年
内務省土木試験所『本邦道路橋輯覧』

大正 15 年, 昭和 3 年, 昭和 10 年, 昭和 14 年
土木学会関西支部『橋梁工学の最近の動向』昭和 29 年 3 月
土木学会関西支部『橋梁工学の最近の諸問題』

昭和 34 年 11 月

高岩虎雄編『道路橋大鑑』土木界通信社

昭和 36 年 10 月 30 日

日本道路協会『日本道路史』昭和 52 年 10 月 31 日

日本橋梁建設協会『日本の橋』朝倉書店 1994 年 6 月 1 日

成瀬輝男編『鉄の橋百選』東京堂出版平成 6 年 9 月 30 日

松村博『日本百名橋』鹿島出版会 1998 年 8 月 20 日

藤井郁夫『橋梁史年表&世界の長大橋』(CD-ROM 版)

海洋架橋調査会 2000 年 3 月