

シカゴの可動橋*

—— シカゴ・タイプの展開とアーバン・デザイン ——

Movable Bridges in Chicago

—— Evolution of the Chicago Type Movable Bridge and its Arrangement in Urban Area ——

伊東 孝**

By Takashi ITOH

1940(昭和15)年に竣工した勝閑橋は、東洋一の可動橋といわれた。橋桁がハの字に開く双葉の可動橋は、わが国でははじめてのタイプであり、シカゴ・タイプの可動橋ともいわれた。シカゴ市での現地調査とヒアリングおよび文献などから次のことが判明した。

- ①シカゴ市の管理橋だけでも50の可動橋が存在し、そのうち30橋が稼動している。このほか鉄道橋の可動橋もある。かつては舟運交通のために橋を開閉していたが、現在では春と秋にミシガン湖に出入りするレジャー用のヨットのために橋を動かしている。
- ②可動橋の発展は、4期に分けられる。重要なのは、二期の都市美運動に端を発する検討時期である。可動橋のデザインと装飾は、シカゴ・プランにもかかわったE. H. ベネットが中心になってまとめ、モデルはパリのネオ・バロック様式にあった。

1. はじめに

東京の隅田川にかかる可動橋の勝閑橋は、橋があがると交通渋滞をひきおこすことから、1970(昭和45)年以来、あかすの橋になった。また勝閑橋のかかる晴海通りは、臨海副都心への交通を確保するため、現在、4車線から6車線への拡幅工事がおこなわれている。勝閑橋の保存がうたわれていない今日、このままではいずれ既成事実が積み重ねられて、橋が撤去される懸念もある。

今から5年前の1989(平成2)年5月に発足したわたしども「みんなのチエを集めて勝閑橋をあげる会」では、以前から勝閑橋のモデルになったシカゴの可動橋の有無や現状について知りたいと思っていた¹⁾。折あるごとに人に聞いたり、文献などを探してみたが、確かな答えは戻ってこなかった。結論は、自分たちの目で確認することが一番となった。1993(平成5)年10月、シカゴ・ニューヨーク12日間の

可動橋調査をおこなった。

全米第一の大都市であるニューヨークと第三のシカゴに可動橋があるという事実は、ほとんどの人は知らないと思う。知っていても動かないと思う人が大方にちがいない。橋があがると、車の交通は遮断され、渋滞は避けられない。大都市でそんなことをするはずがないというのが、日本人の常識的な考えである。

今回の調査は、大都市シカゴやニューヨークでの可動橋の有無の確認とともに、もし動いているとすれば、なぜそれが可能なのか、などを調べることであった。

2都市12日間の調査で80橋をこえる可動橋をみえた。さすがにこれだけ集中的に可動橋をみると、多少食傷気味にもなるが、アメリカにはまだまだ可動橋がある。驚いたことは、古い文献でしか見たことのない橋が実在し、しかも現役で動いていたことだ。なんと同りの建物もそのまま残っている。

前述した80をこえる可動橋の数は、明治以降今日までわが国で架設してきた可動橋の数に匹敵する。

“橋の都”は大阪の代名詞であり、昭和の戦前期

* keywords: シカゴ、可動橋、アーバン・デザイン

** 正会員 工博 日本大学教授 理工学研究所

(〒274 千葉県船橋市習志野台7-24-1)



写真-1 文献でみた次々と跳ね上がる可動橋の光景
(『世界の橋』森北出版)

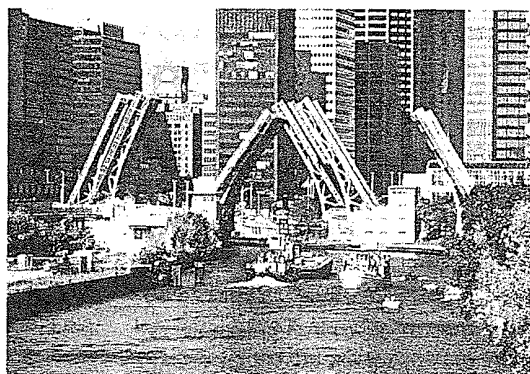


写真-2 目の当たりにした跳ね上がる可動橋の光景
(筆者撮影：1993. 10. 7)

は東京の代名詞でもあった。海外の都市で、“橋の都”となるとオランダのアムステルダムや中国の蘇州などが思い出されるが、アメリカのシカゴ市もまた“橋の都 (the City of Bridges)”を自認していることを今回知った。しかもシカゴタイプという新しいタイプの可動橋を生み出した輝かしい歴史をもっている。

シカゴの可動橋は、350万人の市民が親しんでいる都市景観のひとつでもある。

2. シカゴの可動橋の現在²⁾

(1) 次々に開く橋

シカゴ市の管理している橋は全部で226橋、そのうち4分の1の50橋が可動橋である。さらに現在も可動しているのは30橋。ミシガン湖に隣接するダウンタウンには、23の橋がありいずれも現役の可動橋だ。しかも橋のタイプは、跳開橋である。シカゴ市交通省主任技術者のケイダーベック氏によれば、リフト式の昇開橋などより跳ね上がる跳開橋の方が美しいからだという。

むかしの文献に、船が通ると橋が次々にハの字型に跳ね上がる光景があった(写真-1)が、それを今でもみられるのだ(写真-2)。

シカゴもかつては舟運が盛んで、ミシシッピー川と五大湖を通じてメキシコ湾と大西洋とが連結していた。またシカゴには大陸間鉄道のターミナルがあり、舟運と鉄道との結節点でもあった。しかし今日、内陸部の舟運はすたれた。

では、どのような船が川を通るのか。帆柱を高く掲げたレジャー用のヨットが通るといふ。シカゴの面するミシガン湖は冬には凍りつくので、ヨットは内陸部の格納庫に収容される。春になると湖へ出、秋になると内陸部へ戻る。この3月と9月は、橋の開閉が最も多い。

(2) 国防上からも要請される橋の開閉

橋が全部可動橋で、レジャー用のヨットのために橋をあげることに對して、市民はどう考えているのだろうか。シカゴ市のケイダーベック氏に質問した。評判はよくないという。橋のあげる回数は、原則的には曜日と時間で制限している。火木土日は夜、水曜日だけは昼間でも通しているが、どうしてもというときはこの原則にとらわれずにあげている。いずれもう少し、橋の開閉回数を減らすようにはするが、勝開橋のように開閉をやめることは考えていないし、考えられないともいわれた。水上交通の権限は連邦政府にあり、川の航行を確保するように言われているからだ。国防上からも、船の航行は要請されている。同じことは、ニューヨーク市の可動橋を見学したときもいわれた。高層ビルの林立するマンハッタンは島なので、船の航行の確保は至上命令でもあるようだ。

シカゴ市当局にいく前日、わたしたちは水上バスによる市内の建築めぐりに参加した。そのとき、シカゴ川の南支川にかかる橋は行きと帰り、二度あった(写真-3)。

かつては各橋に橋の操作員が24時間つめていたが、

20年ぐらい前から人員を減らし、連絡があると橋をあげる体制に切り換えた。橋をあげてもらうには、24時間前に連絡しなければならない。すると一チーム6人からなる操作班が、2チームでダウNTアウンの橋をあげる。一チームは3つの橋を受持ち、順繰りに回っていくのである。先ほど紹介した建築めぐりのときにあがった橋は、他の可動橋よりクリアランスが低いので、24時間体制で橋の開閉にあたっている。橋の開閉は無料である。

タクシーに乗るたびに、可動橋についてどう思っているのか、運転手に聞いてみた。橋が開くと確かに多少の渋滞はおきるが、そんなに気にしていない様子だった。「橋の開閉を止めようという市民運動はありますか」と、ある運転手に聞いたが、冗談と思ったのか、一笑にふされてしまった。

別の運転手は、急いでいるときには他の道を回ると教えてくれた。橋の上がるときは、事前に信号機のベルが鳴り、遮断機が下りる。橋は船の進行にあわせて順番にあがるので、ベルが鳴りはじめたら上流なり下流の橋へ行けば、車は通行できるのだ。

3. シカゴ・タイプの登場

(1) 可動橋のれい明期³⁾

世界中どこを探しても、シカゴ市ほど都心部に可動橋を抱え、それを操作し、管理している自治体は他にない。そのうちの何橋かは、架設後50年以上も経過しているが、今なお当初の目的を達し、しかも当時の設計者が想像もしなかった自動車交通量や除雪のためにまかれる化学物質で橋桁が腐食しながらも、使用に耐えている。

シカゴの橋と技術者が誇りとするその歴史は、ローカルレベルで収まっていない。国家の非常時には重要な役割を果たしている。第二次世界大戦のときアメリカ海軍はシカゴ市に、軍艦が大西洋に出るため、クリアランスの低い固定橋を架け替えるよう依頼した。固定橋はもともと艀の通船用にあわせてつくられたものだった。昇開橋に架け替えられたウェスタン・アヴェニュー橋は、大きな技術的偉業として知られている。五大湖への航路が開けたので、造船所がつくれ、国をあげての戦争努力に直接貢献することができた。

シカゴ市は、5大湖のひとつであるミシガン湖に

面し、かつては全米のターミナル・シティとして栄えた都市である。ダウNTアウンには、東から西へ流れるシカゴ川があり、1 kmぐらい流れると、南北の支川にわかれる。ダウNTアウンは、シカゴ川とこの支川を中心に発展してきた。

川を横切る橋はすべて可動橋で、全部で26橋もある。

シカゴの可動橋は、城の掘割にかかっていた中世のころの可動橋に由来している。1834年につくられた最初の可動橋であるデアボーン・ストリート橋は、中世の橋をそのままもってきたようなものだ。両側の橋台部にはそれぞれタワーがあり、木の桁を鎖で引き上げる可動橋だった。これによって幅が18mの水路を確保できたが、調子はあまりよくなかった。橋桁があがったまま降らず、2昼夜もそのままだったこともある。橋は翌年の1835年および2年後の1837年にも修理された。だがあまりにも故障が多いので、市議会では1839年7月、橋の撤去を決めた。撤去に熱心だったグループは、翌日の朝早く、市議会が心変わりをしないうちに橋を壊した、といわれる。

1840年、クラーク・ストリートに橋をつくる議案が、市議会に提出された。北岸のひとびとはそれを歓迎したが、南岸のひとたちは反対した。議会はまったく二つに割れた。長い議論の末、市長のレイモンドが入れた決定票で橋の建設が決められた。最初のクラーク・ストリート橋は浮橋で、工事費は3000ドル。大方の費用は、北側の人たちが負担した。

1848年までに、同じような浮橋がウェルズ、ランドルフとキンツィ・ストリートにつくられた。大まかな造りであったが、当時の需要には十分応えた。船が通るときは、浮橋につながれている鎖を、巻き上げ機で引っ張って通路を確保した。

鉄道が開通するとシカゴは、交通幹線路であったイリノイ・ミシガン運河のおかげで工業と商業が急速に発展した。航行する船は増大し、港湾の整備や船の係留地が求められた。シカゴ川にある通運の邪魔になるものを撤去して、従来とは違うタイプの可動橋をつくるのが要請された。木造ないしは木鉄混合の旋回橋がつくれ、人力で操作された。

鉄でつくられた最初の旋回橋は、1856年竣工のラッシュ・ストリート橋である。費用は4万8000ドル。1863年の11月、牛が橋を渡っているとき、橋の一方

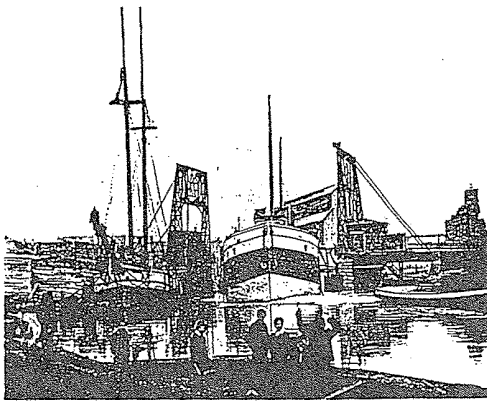


図-1 ジャックナイフ・ブリッジ
ジャックナイフのように桁が折れ曲がった。
(The Movable Bridges of Chicago)

がくずれ、代わりの橋が翌年の1月に完成した。

1856年まで、シカゴの橋のほとんどは、市民の寄付でつくられていた。1856年、マディソン・ストリートに旋回橋が計画され、市費で架設されることになった。反対は多かったが、計画は実行され、翌1857年、橋は完成した。

シカゴはダイナミックな成長のまっただ中にあった。1871年、1万2000艘をこえる船がシカゴ港に集まり、他の港には船影が見えなくなった。鉄道は、1872年頃には、“世界の鉄道の首都”といわれるほど発展した。

小さな船は、蒸気機関で動く大きな船に変わり、より広い水路が必要とされた。水路の中央にある橋脚を回転軸とする古いタイプの旋回橋は、もはや役立たなくなった。陸上交通は開閉時間が早く、広幅員の可動橋を要求していた。新しいタイプの橋の登場が待たれた。

(2) 旋回橋からシカゴ式跳開橋へ⁴⁾

1871年の大火は、シカゴ市の都心部を焼き尽くした。市内を南北に走るラッシュ、ステイツ、クラーク、ウェルズ・ストリートにかかる橋や、シカゴ川の北支川にかかるシカゴ・アヴェニュー橋、南支川にかかるアダムス、ヴァン・バーレン、ボーク・ストリート橋が、焼失した。

橋の復興に、シカゴ市民の気持ちとエネルギーが結集した。すぐに橋の再建計画の契約が結ばれ、翌年の夏には、すべて以前よりも大きくて立派な旋回橋がつけられた。

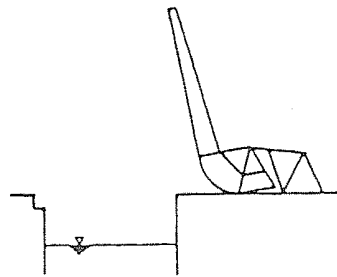


図-2 ローリング・ブリッジ
丸くふくらんだ橋桁の端部が橋台上をころがって、橋が開く。

旋回橋の欠点を克服するための最初の試みは、1891年、ウィード・ストリート橋でなされた。橋のタイプから、ジャックナイフ・ブリッジとよばれた。橋には、通船に邪魔な中央橋脚がなかった。両側の橋桁は、蝶番をはさんで二つの部分からなり、船が通るときは、ジャックナイフのように折れ曲がった(図-1)。この橋はひじょうに独創的なタイプであったが、連結部が多いため壊れやすく、維持費が高かった。

1894年、垂直に上下する昇開式の可動橋が、南支川のハルステッド・ストリートにつくられた。最も革新的な開発は、その後の100年以内におこる。

陸上交通と舟運交通の双方が満足する橋のタイプが、1895年に生まれた。ウィリアム・シェルツァーが特許をとったローリング・ブリッジ(図-2)で、南支川のヴァン・バーレン・ストリートに架設された。

ローリング・ブリッジは、設計や維持費など多くの欠点があった。しかし通船を邪魔する中央橋脚がなく、川幅を広く使えることから、シカゴにはこのような特徴を有する橋が必要なことを明らかにした。

アメリカやヨーロッパにある可動橋のデザインをくまなく調べたシカゴ市の橋梁水路課は、次のような結論に達した。シャフト(回転軸)を有する双葉のバスキュール(跳開)橋がシカゴ市にはもっともふさわしい。“バスキュール”とはフランス語に由来し、シーソーという意味である。

1915年から現在まで、シカゴ市の可動橋は、カルメット川にかかるトレンス・アヴェニュー橋をのぞくと、いずれもバスキュール橋である。1936年につくられたトレンス・アヴェニュー橋は、スパンが長

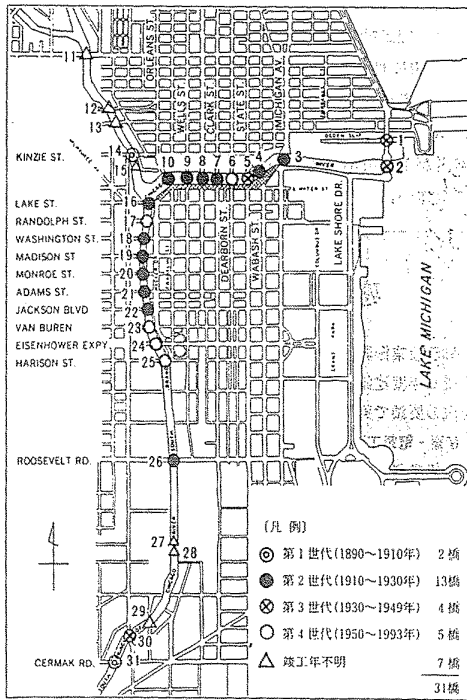


図-3 ダウンタウン・シカゴと周辺部の橋の位置図
(筆者作図)

* 図中の番号は、表-1のNo.と対応している。
* * 15、27、28、29は、鉄道橋である。

く、しかも斜橋のため、昇開橋にした。この種の橋では、最大級のものである。

各橋は、それぞれの場にあうように設計されるので、ひとつとして同じものはない。また最初のバスキュール橋の架設以来、橋の外観だけでなく、操作性や維持管理についても多くの改善が図られている。

古いタイプの旋回橋から近代的なバスキュール橋への架け替えがなされてきたので、現在ではシカゴ市が所有する旋回橋は、ひとつもない。

初期の橋では、科学的な設計原理は知られていなかった。そこで橋をつくって失敗すると、次の橋はより頑丈につくられた。1857年に最初の旋回橋がつくられたときでも、トラスや橋の部材に働く応力計算は知られていなかった。

4. シカゴ・タイプの変遷とアーバン・デザイン

図-3は、シカゴのダウンタウンと周辺にある可動橋の位置を示したものだ。注意してほしい点は、可動橋の竣工時期をデザインや装飾を考慮して4つ

表-1 シカゴ市の世代別の橋の諸元(筆者作表)

No.	Bridge Name	Built	Length:ft	Width:ft
＜第一世代：1890～1910年＞				
31	Cermak Rd.	1906		
14	Kinzie St.	1909		
＜第二世代：1910～1930年＞				
18	Washington St.	1913.05	197.33	57.25
22	Jackson Blvd.	1916.01	202.27	64
16	Lake St.	1916.11	245.25	70
20	Monroe St.	1919.02	192.79	60
03	Michigan Av.	1920.05	256	91.80
10	Orleans St.	1920.10	251.83	62
09	Wells St.	1922.02	268	72
19	Madison St.	1922.11	221.23	72
21	Adams St.	1927.08	199	64
08	La Salle St.	1928.12	242	86
07	Clark St.	1929.07	245.50	72
26	Roosevelt Rd.	1929		
04	Wabash Av.	1930.12	269	90
＜第三世代：1930～1949年＞				
01	Lake Shore Dr.	1937.10	264	108
02	Lake Shore Dr.	1937.10	96.5	108
30	Canal St.	1948		
05	State St.	1949.05	245	108
＜第四世代：1950～1982年＞				
24	Congress St.	1956.08	244.70	110.33
23	Van Buren St.	1956.12	210.33	69
25	Harrison St.	1960		
06	Dearborn St.	1963.10	235	86
17	Randolph St.	1984		

* 図-3の橋の中で、データのわかったものを整理した。
* * No.は、図-3中の橋の位置番号に対応している。

の世代に区分していることである。図中のマークは、●印が圧倒的に多く、しかもダウンタウンに集中している。橋の個々のデータは、表-1にまとめている。

ダウンタウンにある橋をひとつひとつ見ていくと、時代によって橋と橋詰にある操作室の形やデザイン・意匠などにちがいがいることがわかる。日本では橋名や竣工年は、高欄の親柱にかかっているのがふつうだが、アメリカの可動橋は、親柱ではなく、操作室の壁面に銘版が設置され、そこに橋名や竣工年・関係者の名前などがかかっていることが多い。

竣工年をノートに記録しながら、大まかに戦前と戦後とでちがいがいると感じていたが、シカゴ市当局から入手した資料には、図表のように4世代に時期区分してあった。ここでは、シカゴの可動橋を語

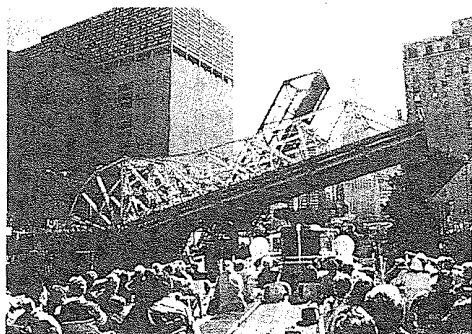


写真-3 キンツイー・ストリート橋 (1909年)
初期のシカゴ・タイプ。シカゴ市で管理
している可動橋では、二番目に古い。
(筆者撮影: 1993. 10. 5)

る上で大切な最初の二世代を中心にながめてみる。

(1) 第一世代

：跳開橋のれいめい期 (1890～1910年)⁵⁾

この時期の跳開橋は、錯綜する水上交通と陸上交通を技術的にどのように処理できるのかを考えるのが精一杯で、景観面やデザイン面まで考えられていない。前回紹介したシェルツァーのローリング・ブリッジも、この時期につくられた橋だ。当時アメリカでは、ロンドンのテムズ川にかかるタワー・ブリッジの完成 (1894年) にいたく刺激されて、可動橋の研究が進んだ。

この時期で重要なことは、シャフトを軸に回転して橋が開閉するシカゴ・タイプの橋が考案されたことにある。ジョン・エリクソン (John Ericson) を委員長にした調査グループがつくられ、シカゴ市にふさわしい可動橋のタイプが研究された。国内はもとより、ヨーロッパの可動橋も調べてタイプ別に検討した結果、操作性の早さ・航路幅の確保などの安全性や経済性そして開閉時の優雅さなどから跳開橋が選ばれ、シカゴ・タイプを考案した。市内には多数のローリング・ブリッジがかけられていたが、最終的には、シカゴ・タイプの跳開橋に架けかえられていった。

それでも辛うじて現在、一橋だけローリング・ブリッジが残っている。1906年につくられたセルマック・ロード (Cermak Road) 橋である。しかも驚いたことに、まだ現役で活躍している。また同時期につくられたシカゴ・タイプの跳開橋もひとつ残っている。1909年竣工のキンツイー・ストリート (Kinzie Street) 橋である (写真-3)。日本でいえば明治

39年と42年の竣工。いずれも90年近い。この2橋は、シカゴの可動橋を知る上で、また世界の可動橋の歴史を知る上で、なくてはならない存在である。

(2) 二世代：装飾橋梁期 (1910～1930年) と都市美運動⁶⁾

シカゴの可動橋の歴史では、この時期が一番華やかである。しかも美しい橋をかけようというのは、都市美運動に端を発している。

19世紀末の1893年、アメリカ大陸発見400年を記念して、世界コロンビア博覧会がシカゴで開催された。これは後に、20世紀初頭のアメリカ都市計画や都市デザインに大きな影響をあたえ、都市美運動へとひきつがれる。建築家や実業家を中心になっておこなわれたこの運動は、都市デザインのモデル都市にパリをおき、都市計画は土地の価値を経済的に高めるだけではなく、精神面でも市民の誇りと愛国心を高めるように心がけるべきだと主張した。都市施設としては、シビックセンターやブルバール (並木のある大通り)、ウオーターフロント、モニュメントなどに重点がおかれ、様式的には新古典主義が強調された。

都市美運動にもっとも影響をおよぼした人物は、博覧会の主任建築家であり、後に“アメリカ近代都市計画の父”ともよばれたダニエル・バーナムである。博覧会後に手掛けたいくつかのマスタープランの中で一番有名なものが、シカゴ・プランである。都市の審美的ビジョンを描くという都市美運動の特徴とともに、スラムでの過密化や公衆衛生、高速鉄道、郊外化、総合的な公園システム、道路と土地区画など、都市の社会政策と施設計画が総合的にふれられ、評価の高いものであった⁷⁾。橋のデザインやリバー・フロントの改善策も提案している。

1909年のシカゴ・プランの作成には、エドワード H. ベネットが協力している。翌年、シカゴの橋の修景計画を検討するため、あたらししくシカゴ・プラン委員会が設置された。彼は、この委員会の建築コンサルタントに採用された。むしろ事の成行きからは、シカゴ・プランを実施するため、バーナムから推薦された考えられる。委員会は、トラスの形、操作室と橋台の外観やファサード、高欄装飾のディテール、燈具の留め具、金属製品の装飾など、全体から部分まで広範囲にわたって検討をくわえた。一緒に

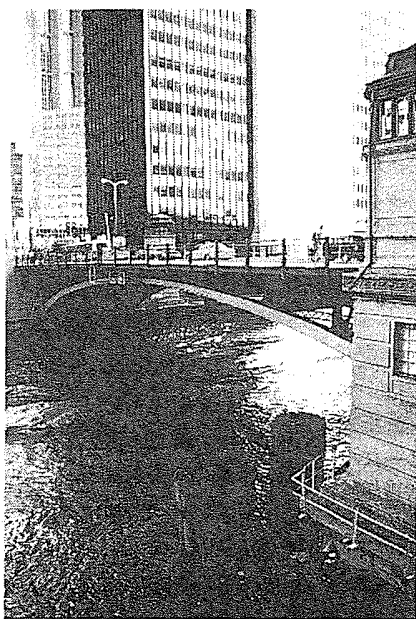


写真-4 ジャクソン・ブルバード橋（1916年）
シカゴ・タイプのモデル橋になった。
（筆者撮影：1993.10.7）

なって作業をした橋梁技術者には、エリクソン、トマス G. ビールフェルト、フー E. ヤングらがあり、かれらは、可動橋と固定橋の標準デザインも開発した。ベネットをふくむ4人の名前は、操作室壁面に設置された銘版にも見うけられる。

（3）橋の装飾モデルは、花の都パリ^{8）}

パリのアレクサンダー3世橋が工事中のとき、ベネットはパリのエコール・ド・ボザールに通っていた。アレクサンダー3世橋は、1900年のパリ博覧会のときにつくられ、喝采を博した。橋は3ヒンジの偏平アーチ橋で、橋詰には記念碑的なピロン（装飾用の塔）が飾られていた。後の作品からわかるように、ベネットは、この橋からだいぶ影響を受けている。橋は固定式なのに、シカゴでは可動橋になっている。それは、橋だけでなく、湖畔にあるグラント・パーク（1916-17）やシカゴ川南岸のワッカー・ドライブ（1926-27）の装飾にもあらわれている。

エコール・ド・ボザールで専門的な訓練を積んできたので、ベネットは、パリの歴史的建造物の図面や写真を上手に使いこなしていった。彼が設計した重厚な軒蛇腹をもつマンサード屋根をのせた操作室は、17世紀の建築家フランシス・マンサードの作品に似ている。

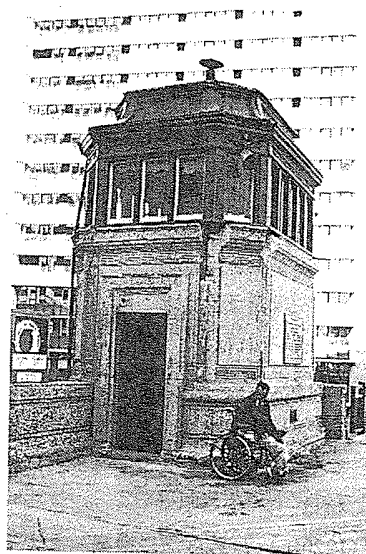


写真-5 ジャクソン・ブルバード橋の操作室
操作室のモデル型になった。
（筆者撮影：1993.10.7）

しかしシカゴ・プランで描かれた標準デザインの橋が採用されるには、数年かかっている。最初の橋は、1913年竣工のワシントン・ストリート橋である。シカゴ・アベニュー橋は、コンクリート製の操作室がつくられた最初の例である（表にはない）。

1916年に衛生局が建造したジャクソン・ブルバード橋は、ベネットのデザイン基準に合致した最初の橋だ。上弦材がまっすぐで下弦材が曲線を描く薄型のデッキ・トラスが特徴的なこの橋は、放物線を描くパリの橋の姿に似ており、シカゴ・タイプのモデル橋でもある（写真-4）。細長八角形の平面プランをもち、採光が十分とれて、操作員の視野を妨げない連続窓のある操作室のデザインは、同じくその後のモデル型になった（写真-5）。マンサード屋根は、鉛コーティングされた銅板でふかれ、コンクリートファサードは、くり型とパネルでクラシックにまとめられている。

ベネットは、材料としてコンクリートよりも、花崗岩や石灰岩またはテラコッタなどを好んだ。ベネット達が反対したプランもいくつかある。たとえば1914年、衛生局と商業会が、モンロー・ストリートに橋長200ftの一葉の跳開橋を提案したことがあった。しかしベネットや計画委員会は反対。橋の案は

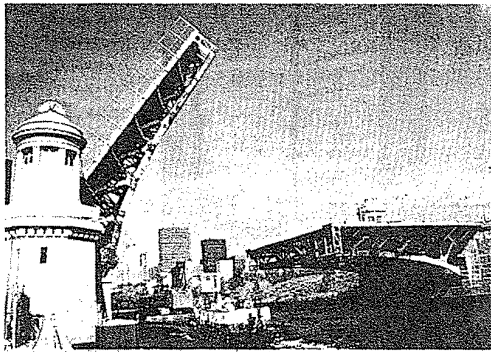


写真-6 ルーズベルト・ロード橋（1928年）
円形操作室が特徴的である。
（筆者撮影：1993. 10. 7）

結局、双葉式で、丈の低いボニー・トラスの可動橋に修正された。同じころ、ベネットのグループは、レイク・ストリートに提案されていた昇開橋の建設も抑えることができた。

モンロー・ストリート橋の操作室は、公共事業省を説得して、基礎部を花崗岩でつくり、壁面はテラコッタ仕上げ、屋根はタイル張りにした。交通信号を内蔵しているオベリスクのピロンを、橋の四隅に配置した。この橋は後に、モニュメンタルで装飾的な橋の先駆けになった。

これとまったく同じような橋が、1920年に完成したオルレアン・ストリート橋である。世界最大の卸売りセンター：マーチャンダイズ・マートは、この橋の北東の袂に位置している。両橋の特徴は、ともにピロンと操作室がテラコッタ仕上げであること。オルレアン・ストリート橋は、都心部の交通混雑を緩和する重要な橋と考えられた。それは、貨物集散基地である北岸と結び、レイク・ストリート橋経由で西岸とも結ばれることになるからである。

南北の幹線道路であると同時に、ミシガン湖からのゲイトにもあたるミシガン・アベニュー橋については、1900年からさまざまな案が練られていた。またバーナムとベネットのシカゴ・プランでも、これはもっとも重要な要素であった。ベネットが予備的な案を出したのが1912年であり、橋の完成は途中で第一次世界大戦がおきたため、1920年まで延期された。

ミシガン・アベニュー橋に続くモニュメンタルな橋は、1928年に完成したラサール・ストリート橋である。バロック様式でつくられた高い操作室は、

それだけでラサール・ストリートの重要性を意味している。通りは、シテイ・ホールに至る南北幹線として拡張されたのである。

このようにこの時期に架設された橋のひとつひとつには、個性がある。しかもすべての橋は、審美的な標準デザインにしたがっているのに、である。

他の橋については省略するが、最後に一橋だけふれておこう。それは、モデル型とはちがっているが、入念に仕上げられた円形操作室のあるルーズベルト・ロード橋である（写真-6）。1928年の竣工。橋は、フィールド・ミュージアム（1920年）とあらたに提案された鉄道ターミナル駅とをむすぶ東西幹線道路にかかる。東西のルーズベルト・ロードと南北のミシガン・アベニューの改修は、シカゴ・プランのトップ項目であった。

1930年、ベネットは計画委員会の建築コンサルタントを解雇され、第二世代の装飾橋梁期が終わった。（4）第三世代：デイトールの単純化^{9）}

第三世代（1930～1949年）につくられた可動橋は、構造や建築的なモデルは、それまでのものを引き継いでいるが、意匠的なデイトールではよりシンプルになった。このスタイルの変化は、次の3つの要素で説明される。

- ①シカゴ・プラン委員会の建築コンサルタントであったエドワード・ベネットが解雇されたこと。
- ②橋梁技術者は、もっと現代的なイメージを構想しなかったこと。
- ③工事費が高つくいたこと。

レイクショア・ドライブ橋（1937年）とステイツ・ストリート橋（1949年）は、塔状八角形プランのコントロール室や石灰岩の外壁、鋳物の装飾高欄と灯具などは、それまでのパターンを引き継いでいる。しかしマンサード屋根はなくなった。デイトールは単純化され、平らになった。もともと1926年から27年にかけてデザインされたので、アウトター・ドライブの美しさは、ワッカー・ドライブやルーズベルト道路橋に似るはずだが、プロジェクトの筆頭技術者（後のシカゴプラン委員会のコンサルタント）であったヒュー・ヤングは、デザインを修正した。おそらくミシガン通り沿いに建った。あたらしいオフィスビルにあわせるためだと思える。

シカゴ・プランの実行委員会の主導のもと、1937

年に完成したアウター・ドライブは、輝かしいプロジェクトでもあった。通りにかかるダブル・デッキの二橋の跳開橋は、レイク・フロント大通りを南北につないでいる。これは、1920年代と30年代の公園を同時に生かすように計画されたものである。

(5) 第四世代：機能主義¹⁰⁾

シカゴの戦後の可動橋は、デザイン面では、都市美運動のころとはちがひ、構造的には、もっとも洗練されたものになった。コンGRESS・ストリート橋(1956年)、ヴァン・バーレン・ストリート橋(1956年)、デアボーン・ストリート橋は、シカゴ・タイプの跳開橋で、中路式トラス橋である。それは、以前の橋より、小ぎれいで工学的にも洗練されている。コントロール室は、パビリオンや塔状棟屋ではなし、平面的には矩形であり、屋根はまっ平である。マスとデテールにおいて、それは、都市の建築家や技術者の現代の造形の動向を示している。伝統をひきつぐ唯一のものは、コンGRESS・ストリート橋やヴァン・バーレン・ストリート橋のコントロール室の外壁が石灰岩であることや、デアボーン・ストリート橋のそれが赤御影を利用している点にある。高欄は、装飾より、むしろ機能面を主にして処理されている。

1950年以後のシカゴの橋のデザインは、アメリカ建築の主流にしたがった。歴史的なモデルや装飾は明らかでなく、形は、機能主義の名のもとに純粹に幾何学な形態に抽象化された。

これら初期の構造物よりももっと単純で小ぎれいなものは、1982年10月31日に開通したコロンブス・ドライブ橋である。図面で見ると、現在工事中のランドルフ・ストリート橋も同じものである。これは、ポスト・モダニストの影響が、シカゴの公共的な構造物にはまだ表れていないことを示している。しかしながら、もし歴史になんらかのガイド的な役割があるとすれば、都市の高層ビルは、橋のデザインに今後影響を及ぼすかも知れないのである。

(6) 勝関橋とシカゴの橋

シカゴの橋は、構造的にはイギリスのタワーブリッジを、装飾的にはバリの新古典主義様式をモデルにした。それは、都市づくり全般におよんでいる。そしてわが勝関橋は、構造的にはシカゴの橋をモデルにしたが、装飾は変えた。それでも部分的には、

当時アメリカで盛んであったアールデコの装飾がみられる。

勝関橋の架設に関係した技術者が、戦後、シカゴの橋をみて、勝関橋の方がすぐれているといった¹¹⁾。わたしもその言葉を信じていたが、今回シカゴの橋をみて、また帰国後文献を調べて感じたのは、「アメリカの方が、すぐれていたのではないか」ということである。勝関橋には、両方の桁の同時開閉、都電レールの自動接続と分離など、技術的に見るべき点も多いが、シカゴの橋には、技術開発の歴史とともに都市の構造物としての総合的な考え方がみられる。日本ではみられないダブル・デッキの可動橋、群としての可動橋とデザイン的な一貫性、都市美の中の橋の装飾、および都市計画のコンテキスト(脈絡)の中での橋の配置計画とデザインなどである。

「木をみて森をみない」のように、日本の橋梁技術者は、橋はみたが、都市の中のコンテキストはみなかったのではないだろうか。

5. おわりに：姉妹橋縁組のメッセージ

今回のわたしどもの米国への訪問は、シカゴの可動橋の調査のほか、もうひとつ大きな狙いがあった。それは、シカゴの橋と勝関橋との姉妹橋の縁組の提案を、シカゴ市長からもらうことであつた。本来ならば、鈴木俊一東京都知事のメッセージを携えられればベストなのだが、勝関橋の現状を考えれば、外圧を頼むのもひとつの方法と考えられる。

シカゴ市長からは得られなかったが、交通省長官から鈴木俊一東京都知事宛に姉妹橋縁組のメッセージをもらった。当初は、われわれが直接メッセージをもらって鈴木都知事に手渡す予定であつたが、段取りが狂い、わが家に届いたのはメッセージのコピーだけであつた。東京都に直接送ってしまったらしい。都に電話をして調べてもらったが、それらしきものは届いてないという。わが家に届いたのにおかしいなと思いながらも、待つことにした。翌日、東京都から連絡が入り、担当部局に届いたという。文面に「the Sumida River (隅田川)」とあつたので、河川部局の方へメッセージが回っていたらしい。

図-4は、シカゴ当局から頂いた東京都へ宛てたメッセージの写しである。差出人は、交通省長官のJ.F. ボイル氏。



City of Chicago
Barack W. Daley, Mayor

Department of Transportation
211 West Wacker Drive
Chicago, Illinois 60601
(312) 321-1000

October 8, 1993

The Honorable Shunichi Suzuki, Governor
Tokyo Metropolitan Government Office
Nishi-Shinjuku, Shinjuku-ku
Tokyo, Japan

Subject: The Kachidoki Bascule Bridge

Dear Governor Suzuki:

With fifty bridges, the City of Chicago is recognized as the movable bridge capital of the world. These bridges form one of the strongest visual images that a visitor or citizen has of Chicago. They are as much a cultural asset of the City as its architecture and its Lake.

It is our understanding that the Metropolitan Government of Tokyo is considering the replacement of the Kachidoki Bascule Bridge with a fixed span over the Sumida River. This bridge has an unusual root in the design of the bascule bridges of Chicago. These structures represent the pinnacle of bridge engineering achievement, blending resilience with functionality.

Because of the limited number of bascule bridges in Japan, we strongly encourage the bridge's preservation as a testimony to the ingenuity of your engineers. Should you decide to preserve this bridge, the City would propose to name it Madison Street Bascule Bridge as the sister bridge of the Kachidoki Bascule Bridge in recognition of the similarity of these two bridges and their historical links.

We support the efforts of Dr. Takashi Itoh and the members of the Organization to Open the Kachidoki Bridge to save this historic structure. Please give consideration to the preservation of this unique bridge for future generations to enjoy.

[Signature]
J. L. Kaderbek, S.E., P.E.
Chief Engineer/Bridges

J. L. Kaderbek, S.E., P.E.
Chief Engineer/Bridges

cc: Dr. Takashi Itoh,
Organization to Open the Kachidoki Bridge



図-4 東京都知事に宛てられた
シカゴ当局からのメッセージ

「With fifty bridges, the City of Chicago is recognized as the movable bridge capital of the world」で始まるメッセージは、次のように意識できる。

50の可動橋をもつシカゴ市は、世界における可動橋の首都として知られています。可動橋の存在は、市民や訪れる人にシカゴ市の視覚的イメージを強烈に形づくっています。それは、建築物やミシガン湖と同じように、シカゴ市の文化財でもあります。

隅田川にかかる可動橋の勝開橋を、東京都は固定橋に架け替えると聞いています。橋の設計は、シカゴ市にある可動橋に由来し、機能とともに美的側面を融合した構造は、橋梁工学の到達点を示しています。

日本における跳開橋の数がかざられているので、私たちは、日本人技術者の優秀性を証明する証として、勝開橋の保存を強くお勧めしたい。もしあなた（東京都知事）がこの橋の保存を決定するなら、シカゴ市当局は、橋の類似性と歴史的な関係性から、できれば当市のマディソン・ストリート橋と姉妹橋にすることを提案したいと思います。

わたしたちは、この歴史的構造物を救うために

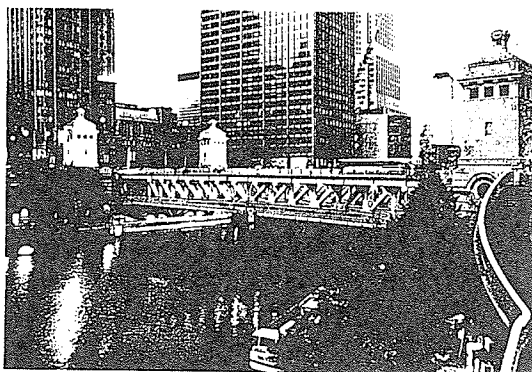


写真-7 ライト・アップされた
ミシガン・アヴェニュー橋（1920年）
ダブル・デッキの道路可動橋。シカゴ市を
代表する可動橋で、姉妹橋の候補。
（筆者撮影：1993.10.5）

努力している工学博士伊東孝氏と「勝開橋をあげる会」のメンバーの活動を支援致します。次世代の人たちが楽しめるように、このユニークな橋を保存することへのご配慮を、ぜひお願い致します。

日付は10月8日。わたしたちがシカゴ市にヒアリングしたのは10月6日なので、二日後にはメッセージを書いて（送って）くれたことになる。実にすばやい対応である。

メッセージには、ひとつだけわたしたちの意図と違った点がある。それは、姉妹橋を取り結ぶ相手である。わたしたちとしては、世界最初のダブル・デック（2層）の可動橋で、シカゴ市のトレードマークにもなっているミシガン・アベニュー橋との縁組を望んでいた（写真-7）。しかしメッセージには、マディソン・ストリート橋となっている。橋としては、ミシガン・アベニュー橋の方が立派だし、竣工年も2年早い1920年（大正9年）である。これはおそらく、シカゴ市のミスだと思うので、交渉するなかで訂正すればすむことだ。

采は投げられた。東京都の今後の対応が注目される。

【謝辞】

シカゴ・ニューヨーク各5日間の調査は、手づくりにしては予期以上にうまくいった。これには、間に立って頂いた日本観光協会や国際観光振興会および「あげる会」メンバーのデルモンテ欄OBの協力

に負うところが大きい。誌面をお借りして謝意を表したい。

参 考 文 献

- 1) 勝閑橋の概要については、拙著『東京再発見』（岩波新書、pp.119-123、1993年）を参照。より詳しくは、拙稿「勝閑橋物語」連載①～④、⑪～⑬（『築地物語』佃アドック、1991年11・12月～1993年11・12月）を参照。「みんなのチエを集めて勝閑橋をあげる会」については、『東京再発見』pp.222-223。全国的な可動橋のリストについては、拙稿「『可動橋一覧』の作成と近代可動橋の現在と評価」（『土木史研究』平成4年）を参照されたい。なお本稿は、拙稿「続・東京の土木史：可動橋のメッカ シカゴ市に行く」（『東建月報』東京建設業協会、1993年12月～1994年2月）を加筆・修正・再構成したものである。
- 2) 2章の内容は、主にシカゴ市交通省主任技術者のケイダーベック（S.L.Kaderbek）氏へのヒアリング（1993年10月6日）による。
- 3) The Movable Bridges of Chicago, Dep. of Public Works Bureau of Engineering, pp.4-7, 10-12, 1983
- 4) Ibid., pp.8-12
- 5) Chicago Bridges, Dep. of Public Works, pp.3-8, 1984
- 6) Ibid., pp.8-10
- 7) 日本都市計画学会編『近代都市計画の百年とその未来』日本都市計画学会、p.56、1988年
- 8) Chicago Bridges, pp.10-18
- 9) Ibid., pp.18-20
- 10) Ibid., p.22
- 11) たとえば勝閑橋の現場総監督であった徳善義光氏。