

巻 頭 言

橋上ヘリポートのすすめ

Proposition for Building Heliports on Bridges

川田工業(株) 取締役社長
President

川 田 忠 樹
Tadaki KAWADA



1. 橋はクルマだけのものではない

中世のむかし
橋は要塞となり、
住居となり
商店街と化した。
橋上にたちならんだ店舗
繁栄する商業。

一九四六年
敗戦日本の廃墟の街をあるき、
その日の開化をおもう
フィレンツェの古^{ポンテベッキオ}橋。

この岡本潤の詩「橋上開化」にもあるように、昔の橋は、単に人が往き来きするだけのものではなかった。

ちなみにヴェッキオ橋(Ponte Vecchio)は、イタリアのルネッサンス時代に、花の都フィレンツェで架けられて今に残っている。

アルノ川の兩岸にある、宮殿間を連絡する目的で造ら

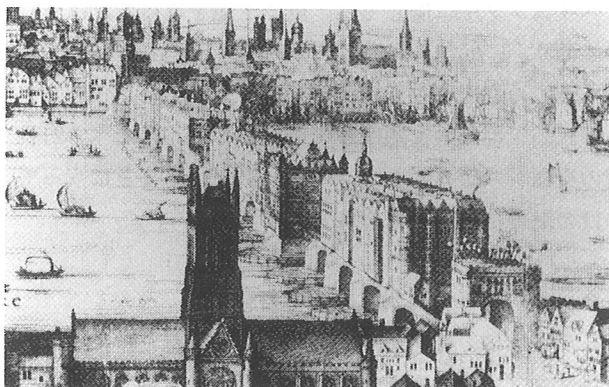


写真-1 Old London Bridge : 高級商業住居地区¹⁾

れた回廊のようなこの橋は、下の階は当初から橋の建設費を負担した宝石商達のもので、通路の両側にずらりと店が並んでおり、むしろ二階建てのアーケードか、ショッピングセンターといった感じであった。

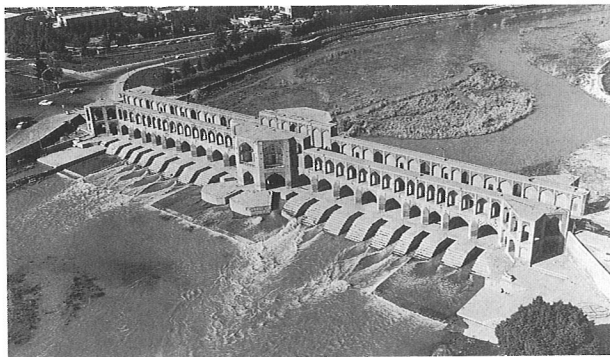
このようなショッピング・アーケードとしては、ヴェニスのリアルト橋なども有名だが、規模の大きさに、旧ロンドン橋(写真-1)にはかなわない。現存していないのがまことに残念だが、14~15世紀にはロンドン一の商業地区であった。もちろん、地代も一番高かった¹⁾。

ロンドン橋の用途はさらに多様化して、橋上に揚水機を取り付けて、市内への上水道の採取場ともなった。またこうした水の便の良さが、橋上を住宅街としても一等地ならしめており、16世紀以降は、ロンドン市長でこの橋の上に住んだ人が何人か出た。

このように市街の中心部にあるものとは別の用途が、街外れの橋にも与えられた。たとえばフランス南西部の都市カオールに架かるヴァラントレ橋(写真-2)は、昔から「よく鍛えぬかれた兵士のような」と言われてきたように、街に攻め込んで来る外敵に備える要塞橋の代表的なものである²⁾。



写真-2 Ponte Valentré : 中世の要塞橋
太田静六「眼鏡橋」理工図書より



「ARCHITECTURE DE L'ISLAM」より(日本建築学会蔵)

写真-3 ハージョの橋：ダムを兼ねた橋

また水の貴重な中近東では、ダムを兼ねた橋が造られた。写真-3に示したものは、ペルシャ(現在のイラン)のイスファノンにある、ハージョの橋である。

そのほか、水を運ぶための水道橋も、世界の各地に残されているし、また時代は少し新しくなるが、近代となって運河が盛んな時代に入ると、運河の水を湛えて船を通すという、運河橋も架けられた。

この運河時代の後に、鉄道と鉄道橋の時代が来るのである。

2. 都市交通問題の解決はヘリコプターで

東京や大阪など、わが国の大都市における交通渋滞は世界的にも悪名が高い。

ラッシュ時には専門の尻押しまでが出る電車。渋滞で自転車ほどのスピードも出せない高速道路。

一般道路も、いわゆる都県境はいずこも橋がボトルネックとなり、また都心部は駐車場不足で路上にクルマが溢れ出して、ただでさえ狭い道路をより狭くしている。おかげで大都市とその周辺は、毎日が渋滞である。

もっとも、これも自動車の伸びがあまりにも急速で、やむを得なかったのだという声がある。たしかに、自動車登録台数の推移をみても、初めて統計がとられた1951年(昭和26年)に53万台だったものが、1987年(昭和62年)には、5260万台とざっと100倍、日本人のほぼ2人に1台という数になっている(図-1)。

だがもっと怖るべきことは、わが国のクルマの数はこれからまだ増え続けて、当分は減ることが無いと考えられることである。その根拠はアメリカ合衆国で、我々より半世紀近くも早くモータリゼーションを経験したこの国で、現在もなおクルマの数が増え続けていることにある。1987年にはついに1億8千万台、未成年者や病人などの運転不適格者を除くと、ほぼ1人1台の時代に入っている、しかもまだ減る様子は見えないのである。

わが国で、これ以上クルマが増えたら、いったいどのようなことになるのだろうか。

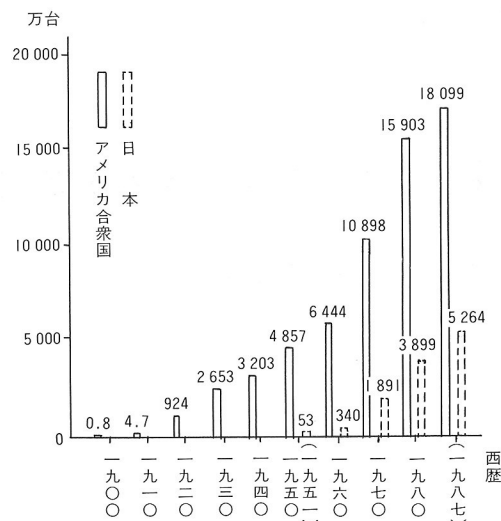


図-1 日米自動車登録台数の推移(日米統計年鑑その他より)

大都市への集中はますます進む一方であるし、半面住宅地は無闇やたらと周辺に拡大(スプロール化)するのに、道路や鉄道といった交通手段の整備の方は、最近の地価高騰もあってもはやお手上げに近い。

おそらく、このような都市交通問題を解決せんと考え出された案の一つが、大深度地下トンネル、いわゆるジオフロント構想であろう。だがこれはまだ安全性や経済性の点で、いろいろ未解決の問題が残されている。しかもトンネルというのは、あくまでも1次元(線)の世界であって、その自由度において2次元の平面よりもはるかに劣り、根本的に問題を解決するものとはなり得ない。

そこで筆者は、大都市とその周辺の交通問題を解決するための方策として、より自由度の高い、3次元的な発想に立つことを提案してみたい。すなわち、無限に広がる空間に着目し、空を利用する都市型航空機、ヘリコプターの活用をすすめたいのである。

ヘリコプターなら、わずか30~40m四方程度の土地があれば離発着が可能となる。したがって延々と用地を買収する必要のある道路や鉄道のような平面交通に比べると、問題にならぬくらいに土地効率が良い。

ヘリコプターに関しては、点で土地を取得すれば済むのであり、しかも空中停止(ホバリング)から、時速300km近くまでの幅広い飛行が可能となる。

現状の大都市の交通問題を解決しうる、来るべき21世紀の交通システムとして、ヘリコプターはまさにうってつけの交通機関と考えられる。

3. ヘリポートに橋上空間の利用を

このように、都市型交通機関として優れた特性を有するヘリコプターであるが、これが縦横に活躍するためには、当然のことながらヘリポートが必要となる。

たとえばアメリカ合衆国の場合、ヘリコプターだけで

も、全米に4296カ所、カリフォルニア1州だけで384カ所の離発着所がある³⁾。

これにひきかわが国の現状はというと、全国でまだ僅かに45カ所、しかもそのうち10カ所が目下計画中というお粗末さである⁴⁾。

ヘリポートを市街地を離れて、辺鄙な田舎に造ろうというのならことは簡単だが、都市交通問題の決め手にしようとする、どうしても都市内か、少なくとも都市周辺に欲しくなる。

都市内にヘリポートを求めるにあたって、誰でも容易に考え付くのはビルの屋上の利用であろう。だがわが国では、ヘリコプターの騒音や安全性といった問題で住民の同意が得難く、社会的に認知されるまでには、まだかなりの時間を要しそうである。

では都市内におけるヘリポートの適地は、一体どこに求めればいいのかであろうか？

それこそヘリコプターにでも乗って、空から眺めてみるとよく判るのだが、都市内に残された自由空間としての河川が、いやでも眼に入ってくる。

たとえば東京は、荒川と多摩川に囲まれた形になっている。この二大河川は川幅も広く流れも比較的直線的で、また道路や鉄道といった地上交通とのアクセスも悪くない。

そこでこの二大河川に、もし図-2に示したように、4

～5カ所ずつのヘリポートを設けることが可能となつたとすれば、東京都内はどんなに遠いところからでも、最寄りのヘリポートまで10km程度でアクセスできることになる。

既存の東京ヘリポートや、羽田空港などを併用することによって、当座のヘリネットワーク網が完成をみる。

もっとも、河川にヘリポートを設けるといっても、河川敷地内を勝手にいじめることは国によって禁じられている。洪水など、河川災害の原因となることが懸念されているわけである。

したがって、現実には橋の橋脚などのほかは、河川敷内で一切の構造物は造らせてもらえない。橋だけが例外である。

そこで河川上の空間を有効利用する、橋上ヘリポート構想が登場することになる。橋を二階建て、あるいはそれ以上のものとすることによって、橋の上に立派なヘリポートを設けることが可能となる。懸念される河川流域内には、橋脚を立てるだけでいいのである。

あくまでも試案ではあるが、図-3 a)には2階建ての簡単なものを示した。だが駐車スペースや利用者の快適さを考慮に入ると図-3 b)のような多層階建てが望ましい。

荒川も多摩川も、図-2に候補地として挙げたようなところでは川幅が400～500mあるいはそれ以上もある。今

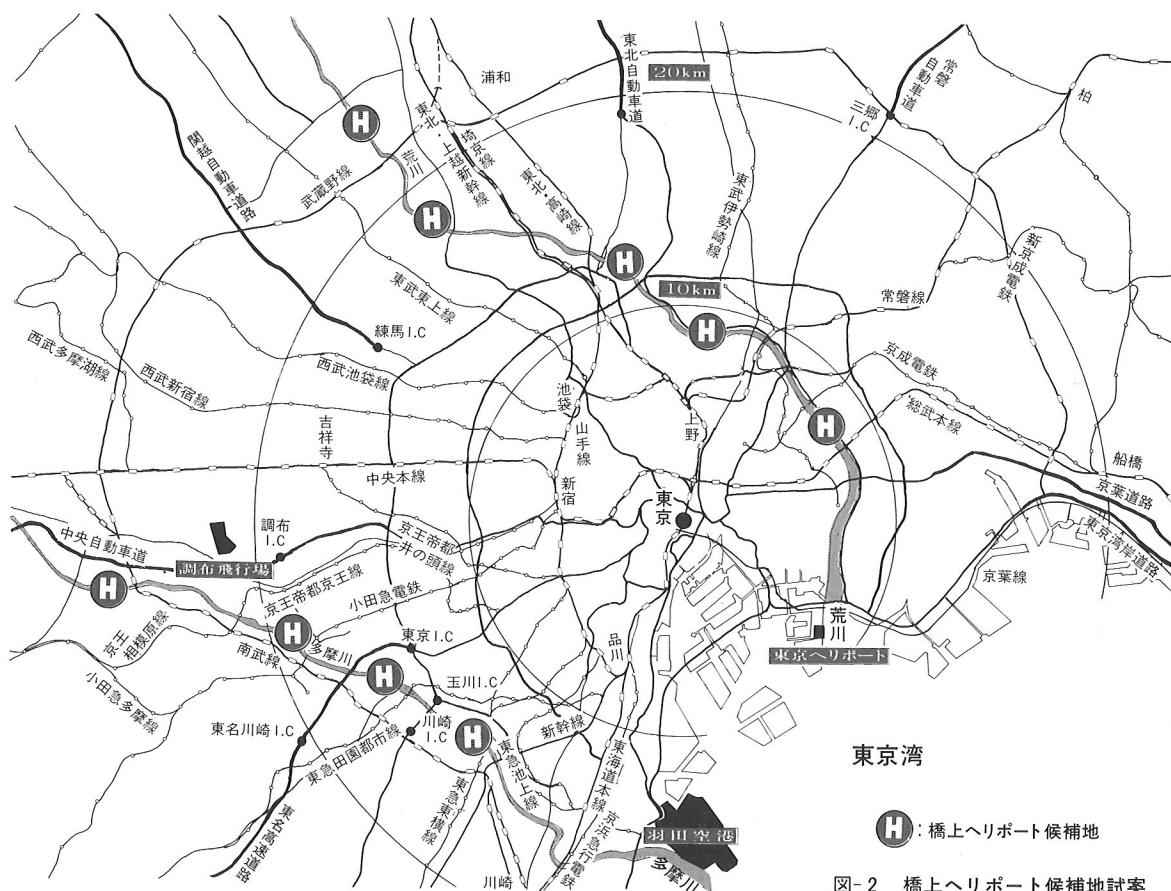
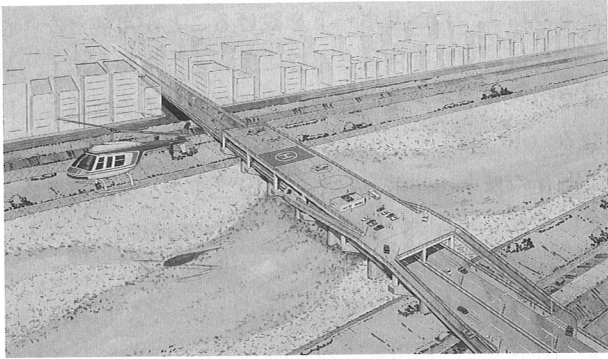
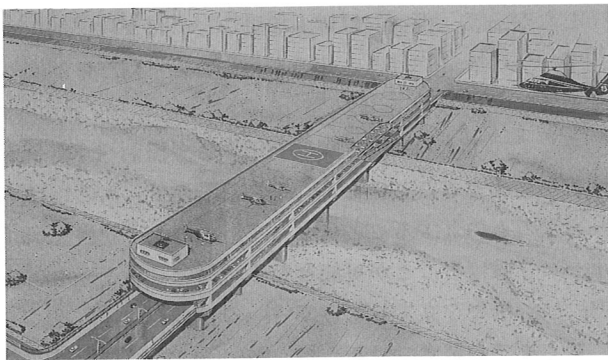


図-2 橋上ヘリポート候補地試案



a) ダブルデッキ



b) コミュータ空港ビル

図-3 橋上ヘリポート計案

日の技術をもってすれば、橋上に立派なターミナルビルを建造することはわけではない。

4. 結語：橋上ヘリポートの提案

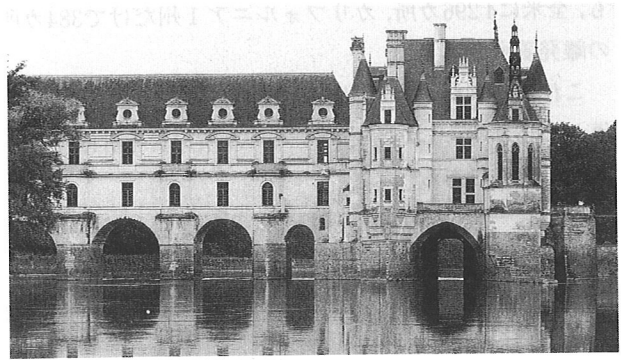
クルマの渋滞を緩和する手段としての橋を架けながら、併せてヘリポートを整備していくという「橋上ヘリポート構想」には、幾つもの優れた利点が考えられる。

- ① 河川は国有地であるだけに、用地取得にかかわる問題が一切生じない。
- ② 橋上空間を利用するので、流水域をおかさず、したがって河川災害の心配からもまぬがれ得る。
- ③ 広い河川の中央部で、河川に沿って離着陸を行えば、騒音や安全性といった問題も解決できる。
- ④ 大地震などで道路交通が麻痺するような都市型災害時の救助活動の拠点として、おそらく比類のない偉力を発揮することができる。

細かく言えばまだあるかも知れないが、ここに挙げただけでも十分であろう。ことに4番目の災害時の救助対策の役割などは、他のいかなるものをもってしても代え難いものとなるかも知れない。

冒頭にも述べたとおり、古来、人やクルマを通すばかりが橋の役割ではなかった。要塞となりダムとなり、商店街となり住宅地となり、水道となり運河となってきた。

中世のフランスには、自分の愛人の別宅を、わざわざ橋の上に造らせた王様もいた。シュノンソーの城(写真-



三輪晃久「セーヌ河物語」グラフィック社より

写真-4 シュノンソーの城

4)がそれで、後に本妻のお妃様と取りあいになったという⁵⁾。

時代と、場所によって、いろいろな役割を果たしてきた橋に、これから新しいもう一つの役割が与えられても何の不思議もあるまい。それが、来るべき21世紀の都市交通システムのかなめとなる、橋上ヘリポートなのである。

参考文献

- 1)拙著：歴史のなかの橋とロマン、技報堂，pp.89～。
 - 2)ワトソン著，川田貞子訳：歴史と伝説にみる橋，建設図書，p.112。
 - 3)1990 Helicopter Annual.
 - 4)運輸省航空局監修：数字でみる航空，1990年版。
 - 5)フランスの王アンリ2世(在位1547～59年)は、愛人であったディアーヌ・ド・ボワティエに、橋の上の城シュノンソーを贈った。だが王が亡くなると、正妻であったカトリーヌ・ド・メディシスはこの城が欲しくなり、自分のショーモン城と強引に取り替えてしまった。
- 三輪晃久：セーヌ河物語，グラフィック社，pp.66～67。

(後記)

今回は川田技報の発刊以来、第10巻目の記念号ということだそうで、まことにお目出たいかぎりです。

もうそんなになるのかと驚くと同時に、ここまで来られたのも、親しく御指導御鞭撻をいただいた多くの皆様方の御厚情の賜物と、感謝の気持ちで一杯です。編集に携わってきた人達の御苦勞も、並大抵のものではなかったことでしょう。

もちろんこれを一つの節目として、これからもよりいっそう研鑽を積み、さらに充実した内容の高いものとしていただきたいと思います。そして、この技報をして、技術者のロマンを追い求める場としていただくことを、切にこいねがってやみません。