

特集

—PC構造物の景観設計—

内なる示方書

篠原 修*

一時期、橋のデザイン仲間と基準類のあるべき姿について議論していたことがある。たとえばハンチや支承縁端距離等の基準がデザインを制約することがあり、デザインの自由度を増すためにはどういった条文にすべきかなどと議論していたのである。その内容は文献¹⁾を参照していただくこととして、示方書類の縛りから逃れて自由にデザインしたい、というのは実力のある橋のエンジニアやアーキテクトの共通の願いであるように思われる。たとえばJ.シュライヒ教授のように、あるいはS.カラトラバのように自由にやれば……、自分にも、という思いなのであろう。

確かにJ.シュライヒ教授の橋を眺めていると²⁾、初期のタイドアーチ(シュロスガーデン)、吊床版(ローゼンシュタイン)から始まって、吊る(マックス・イス・ゼー等)、樹木状の脚で支える(ジンゲルフィンゲン等)、ケーブルネットの上に載せる(レーベントウアー)に至るまで、その構造はまことに多種多彩。デザインの自由を楽しんでいるかのように見える。

しかし昨年(1999年11月)の晩秋、シュトゥットガルト大学でJ.シュライヒ教授の講義を直に聴き、その後の討議に及んで、教授の多様な構造形の源泉が実はデザインの自由度の高さにはないことを知った。構造形の多様性を生み出す源泉となっているのは、教授の「歩道橋の床版厚(桁高)は20cm~30cmとする」という、原則なのであった。床版厚をこの薄さに納めるために、ある時は吊り、またある時はスパンを短くするように支え、さらには張り巡らしたケーブルネットの上に桁を載せるのである。橋は透過性を獲得せねばならないというのが教授の美学なのであり、その美学を達成するためにJ.シュライヒの示方書には「床版厚は20cm~30cmとする」と書かれているのである。「内なる示方書」で縛りをかけているがゆえに、むしろ多彩な構造形が生まれているのであって、これは一つの面白い逆説に違いない。まったくもって「分かっていなかった」のである。

そう了解して教授の作品を見直してみると、一般の道路橋でも桁厚は極めて薄く抑えられていることが分かる。なるほど、と目から鱗が落ちた思いで、これは周知のR.マイ

ヤール先生の橋を見直してみると、薄い床版はもちろんのこと、すべからく橋の部材を板材のように扱っていることに気づく。トスの歩道橋もシュバントバッハの橋も、石造りのアーチから脱して「コンクリートは板材のごとくに薄く」、と先生の内なる示方書の第一条には書いてあったに違いない。そしてその次の条には、「3ヒンジの扁平なアーチを旨とすべし」とあったに違いない。この第二条のお陰で、先生の3ヒンジアーチはいよいよ洗練の度を高め、ついにはサギナトーベルのごとき名作が生まれたのであった。J.シュライヒ教授の示方書は多様多彩な構造形を生み出し、R.マイヤール先生の示方書は洗練度の高い名橋を生み出したのである。

ここで話は飛躍するのだが、明治の俳壇を思い出してみたい。周知のように正岡子規は俳句の革新運動を目論み、写生主義という新しいスローガンを打ち出した。それはそれでよいとして、問題はその後で、高浜虚子はそれを受け継ぎ、しかし伝統である五・七・五の縛りは崩さなかった。一方の高弟であった河東碧梧桐は師の革新運動をさらに押し進めるべく、五・七・五の定型を取り払った新傾向俳句を提唱、実践した。つまり、ここでの議論の土俵で言えば、デザインの自由度を高めたのである。虚子対碧梧桐の勝負は明らかで、大幅に自由度を獲得した新傾向俳句はあっけなく潰れてしまった。五・七・五という伝統的な俳句の示方書なくしては、俳句は俳句足り得なかったのである。

また、飛躍して今度は東山魁夷の絵に移る。ある時期から魁夷は樹林か波の絵ばかりを描くようになる。色彩も青や緑しか使わなくなる。「題材は樹林か波」と、魁夷の内なる示方書の第一条にあり、第二条には「色は青か緑」と書き込まれたのだと想像する。こう内なる示方書に書くことによるのみ、魁夷の絵は深みを増すことができ、一見同じように見える絵画群の中に真の多様性を獲得することができたのである。ちょっと強引にすぎる理解かも知れないが。

以上を簡単にまとめると、押しつけでない自分なりの内なる示方書(示方書であるからには「周辺景観と調和して」などというスローガンは駄目で、床版厚20cm~30cm、五・七・五、樹林と波という具合に具体的に書かれていなければならない。念のため)をもつことによって、むしろデザインに多様性が生まれ、作品の洗練度を高めることができることが分かる。

ここで私事に移ると、この5、6年前に篠原の内なる橋の示方書には「橋はアーチをもって旨とすべし」と書かれていたことに遅まきながら最近気がついた。以来、隙あらばアーチを、と狙っている。横繫ぎ材を取り払った、もっこりアーチ(辰巳新橋)、ライズの低い、うねる2連のアーチ



* Osamu SHINOHARA

東京大学
工学系研究科 教授

(勝山橋), やはりライズの低い, しかし大小2連のアーチ(久比岐大橋(仮称))という具合に展開してきた。

僕の場合は橋梁型式であるが, 内なる示方書の条文は J.シュライヒ教授のように床版厚という部材であってもよいし, R.マイヤール先生のように3ヒンジアーチという型式でもよい。斜張橋をやる人にはたとえば「タワーの高さ幅のプロポーションは, 1/15以下とする」と, その内なる示方書に書いてもらいたい, と思う。そう書いてあれば, よく目にするようなコンクリートの不格好なタワーが出現すること

はあるまいと思う。

押しつけられた示方書はまっぴらだが, どうですか, 皆さん, 自分の内なる示方書を用意して, そこに何か書き込んでみませんか。

参 考 文 献

- 1) 土木学会 編：コンクリート構造のエッセティクス, コンクリートライブラリー83, 1995
- 2) A.Holgate : The Art of Structural Engineering - The World of Jorg Schlaich and his Team, Edition Axel Menges, 1997等を参照のこと

【2000年2月18日受付】

◀ 刊行物案内 ▶

- 複合橋設計施工規準(案)
- PC構造耐震設計規準(案)
- PC斜張橋・エクストラドーズド橋設計施工規準(案)ー抜粋ー

(平成11年12月)

頒布価格：3点セット 5 000円 (送料600円)

社団法人 プレストレストコンクリート技術協会