

もう一つの海外プロジェクト 国際橋梁コンペ

Another Overseas Project ~International Bridge Competition~

Matsui Mikio
松井 幹 雄*

はじめに

今回は編集委員会より、海外コンペの様子を紹介せよという依頼をいただいた。海外プロジェクトのもう一つのシーンとして、海外コンペへの参加にもっと興味を持っていただこうとする企画と理解して書き進めたい。しばしお付き合いをお願いします。

1. 橋梁コンペの概要

さて、橋梁コンペといえば、その開催情報は欧州のものが圧倒的に多いので、本稿は主に欧州のコンペを念頭に書き進める。情報は、コンペの仕組み自体が公開を原則としているので、ネットを通して簡単に見ることができる。また、IABSEからコンペ実施ガイドライン（日本語版）¹⁾が発行されているので、興味のある方は参照されたい。

様々なコンペがあるが、1次審査（longlist）、2次審査（shortlist）を経て、最終案が選定される流れが標準だ。一次審査段階では世界中から提案が集まるようで、エントリー数が100を超えるコンペもある。1次審査によって5案程度が選定され、2次審査段階に進み、プレゼンテーションなどを経て、最終案が選定される。

2次審査段階になると、コンペに強い設計事務所が勝ち残っている場合が多く、競争は熾烈である。それでも、新たなチームが優勝することもあり、まさに橋梁設計者にとっての登竜門の機能も果たしている。

先述したとおり、コンペは公開が原則であるので、提案されている橋梁計画案を見ることができる。各社が制約条件の中で様々な工夫を凝らして提案してくるので、視覚的にもバリエーションに富んでいて、見ていただけでも楽しく、勉強になることが多い。

参考事例として、1次審査に70以上の案が集まったロンドンチームズ川を渡る歩道橋「nine elms bridge」事例のURL²⁾を記しておく（図-1）。

1-1 問われている課題は何か

対象となる橋として、歩道橋のコンペが多いのも一つの特徴で、歩く楽しさを追求する街づくりが進んでいる社会状況を反映しているものと捉えている。

コンペとして問われる課題は、架橋地周辺の環境や歴史をどう読み込み、どのような橋を架けるのがふさわしいのかを問う「文脈=コンテキスト」を重視するものがほとんどである。問われるのは、Howではなく、Whatである。

1-2 国内設計事務所の課題

橋梁コンペの手法そのものについては、国内も海外も特に差は無いと認識している。これは、交通費の課題はあるものの、コンペ経由の海外進出については門戸が開かれて



図-1 nine elms bridge
コンペ最終選定案（WEBSITEより引用）

いることを意味している。

一方、開催されているコンペ数は圧倒的に欧州が多く、国内ではほとんど開催されていない状況が続いている。欧州の設計事務所がコンペ慣れしている一方、国内は経験不足が続いている。

加えて、橋梁計画といえば、技術提案の範ちゅうと捉えがちで国内業務に慣れてしまっていると、海外コンペで求められる文脈重視の橋梁計画を要求されても、百戦錬磨の海外勢にはなかなか太刀打ちできないのではないかと懸念もある。

2015年に開催された台湾・淡江大橋の国際コンペには日本チームも複数参加したが、ザハ・ハディド事務所とレオンハルト事務所の2つの欧州勢が入ったチームに勝てなかった。その要因の一つとして、先に述べた懸念の影響があったとすれば、今後の対応として、国内コンペ開催回数を増加させる等、日本チームが力をつけられるような対応も必要と思う。

2. コンペに参加するうえで押さえておくべきこと

ここまで記してきたことから、海外コンペでは、HowではなくWhatが問われている、ということを理解いただいたと思う（国内でも同じである）。

しかし、技術者として交通機能を満足する安心安全な橋を架けることこそが、そのWhatであると捉えてしまうと、発想に余計な制限がかかりコンペには勝てなくなる。交通機能としての安心安全を技術を使いこなして確保するのは当たり前のこととして、さらにそこを越えて、どんな橋を造るのかに思考を向かわせるのが、コンペ時の作法と

* 大日本コンサルタント(株) 経営統括部 経営企画部 部長

キーワード：橋梁、設計コンペ、広報、説明責任

なる。言うのは簡単だが、実践するのは本当に難しい。

そこで、ここからは、誰もが知っている海外の著名橋梁を題材に、それらの橋からコンペ時に応用可能な考え方を4つ抽出し、あちらこちらに寄り道をしながら解説を試みたい。

2-1 広報媒体としての説明責任

もし、私が学生だとして、どの橋を見せられたら、橋梁設計者になりたいと思う位のインパクトを受けるだろうか、と自問して、出てきた答えが「ミヨー高架橋」(写真-1)だ。

デザインよし、エンジニアリングよし、で文句なく「かっこいい」と思う。さらには、建設方法に民間資金が活用されているところなど、建設事業のあり方としても現代的で、マネジメントの観点からも最先端を示している、見た目だけでなく、事業の新規性や、その中身の充実も素晴らしい。

この橋の設計プロセスにおいては、多くのエンジニアや建築家が参加しての事前検討が行われたことに加えて、最終案が決まる際のコンペ案が公開されており、どのような案を比較して最終案が選ばれたのかが分かるようになっている。そして、特筆すべきことは、ミヨー高架橋に隣接するサービスエリアの一角で、それらの比較模型が開通後も展示(写真-2)されていることである。最終案がどのような比較をして選ばれたのか、資料として広報しているのだ。目の前の実物と合わせて、きっと、多くの人々から、橋梁建設事業に対する興味を引き出しているに違いない。

加えて、この橋の素晴らしい出来映えは、実物をもって、それを体験した人々に刺激を与えるという点で、無言の広報媒体としても大きな価値を有していると思う。すべての橋がそうである必要は無いが、このような橋によって、橋梁ファンになる人が増えるとすれば、今後の事業遂行にもプラスとなるだろう。その意味で「かっこいい橋」の生産は業界を挙げて取り組むべきことのようにも思えてくる。

なぜコンペを実施するのか、実施した後、どのようにその経緯を扱うのか、それによって普通の市民の方々の橋を見る目がどのように変わるのか、そういったことをこの事例から学ぶことができる。

コンペは、最良案を選ぶためだけに開催されるのではなく、優れた広報媒体として社会にメッセージを届けるにふさわしい構造物の在り方を探索するために実施するのである。何をしようとしているのか、その説明責任も果たすことができれば、コンペに要した労力は何倍にもなって返ってくるだろう。コンペに参加するにあたっては、この仕組みを理解して臨めば、解くべき文脈は何であるかを、間違えることはなくなると思う。

2-2 構造センス

ある先輩技術者はスコットランドのフォース鉄道橋(1890年開通、写真-3)のことを熱く語ってやまない。この橋の誕生の背景にはティブリッジの風による落橋事故があり、その課題克服のためのイノベーションの数々、日本人留学生 渡邊嘉一^{注1)}のエピソード、建設後128年を経ていまだ現役であるという維持管理における努力、そして、2015年に世界遺産に登録されたという人気、等々ストーリーにも事欠かない。橋梁建設の目的は鉄道網の充実というシンプルなものであったろうが、それに付随する物語の層が厚く、迫力あるその姿とともに、多くの技術者が



写真-1 ミヨー高架橋

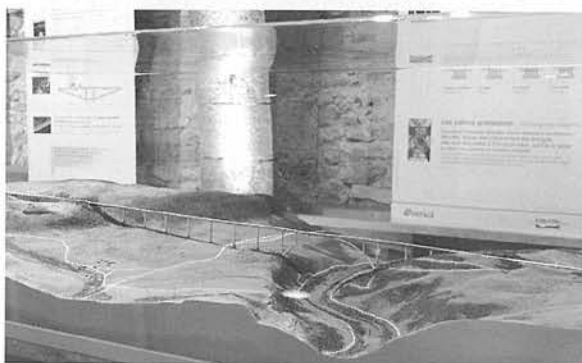


写真-2 ミヨー高架橋比較案展示の様子

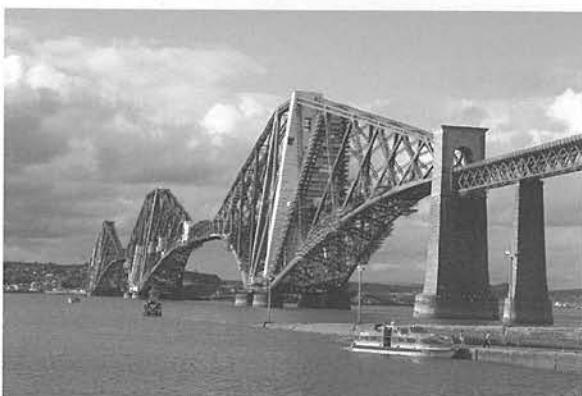


写真-3 フォース鉄道橋

この橋への愛着を口にしている。また、別の先輩技術者はフランスのプロトンヌ橋(1977年開通、写真-4)を題材に欧州の橋梁設計者が標榜する「Structural Elegance」について、いつも思考を巡らしていらっしやる。そして、「シンプルな独立一本柱の主塔と、外からうかがい知れない、力を合理的に伝達する主桁断面内のストラット構造は、独創的で脱帽もの³⁾」だとおっしゃっている。

時代も使用材料も違う2つの橋を紹介したが、この2つの橋に共通するのは、イノベーションとクリエーションの臭いが顕著なことである。臭いと書いてしまうのは、構造システムに関するイノベーションやクリエーションはプロセスにおいて起きる現象であり、ものが完成した後は、その形跡は感覚的にしか理解できないものとなるからである。

同じ材料を用いても、つくる人によって全く別のもの(価値)になる「料理」等と同じ構図だと思う。

構造物に対するイノベーションやクリエーションの成果

は、センスとして形に潜むので、それを感じ取るためには、技術者も鍛錬を積むことが不可欠ということだろう。

そこを理解すれば、コンペにおける審査員の重要性の一端が理解できると思う。コンペの成否の半分は審査員の見識にかかっているのは、このような理由からである。

コンペ案を見る際は、最終案だけでなく比較された案を見比べ、各案に対して自身が感じたセンスの量と、実際に選ばれた案の差異に思いを巡らしてみたい。すると、審査員は何を評価したのかが見えてきて、そのコンペにおける価値基準というものが見えてくるようになるだろう。これは、自分自身がコンペに応募する際の評価基準となつて、後日、自身にフィードバックされるだろう。

2-3 造形デザインの影響度はいかに？

コンペで選ばれたものではないが、サンフランシスコのゴールデンゲート橋（1937年開通、写真-5）のタワーにはアルデコ調の装飾パネルが取り付けられているほか、随所にその様式で造形がまとめられていて、それがこの橋の造形的な特徴を際立たせている。技術的にも当時の世界一の規模であり、アンカレイジを目立たせないようにする工夫や全体プロポーションも整っていて、きれいである。が、技術者として、この橋のことを熱く語る人をあまり知らない。

一方、観光地として世界的な人気は絶大である。さび止め塗装の色であった朱色のインパクトも当地の景観にぴったりはまっていて、その色に決まった経緯を記した「THIS BRIDGE WILL NOT BE GRAY」という絵本（写真-6）も出版されている。市民に愛されている橋であることがよく分かる。

この橋は技術的なイノベーションによって新しい美しさを獲得したということではなく、技術と装飾をバランスよく活用した造形センスに長けた橋と位置づけられると思う。

コンペ案を見る際も、案に感じたセンスがどこ由来のものかを見極める思考を巡らして欲しい。技術由来なのか、造形由来なのか、あるいはバランス型なのか。そうすることで案を提案している設計者の思考が見えてくるからだ。

2-4 新たに付加される意味の影響度はいかに？

対象となる橋に、その地域の記憶や社会の歴史とのかかわりにおいて、新たな意味、あるいは物語あるいはしゃれた遊び心が付加されると、その橋を含めた地域への見方や、接し方が変わってくる。

橋梁コンペでは、架橋地域の文脈を解読し、橋が出来ることによって変化する文脈の方向性をコンセプトとして設定し、そのコンセプトに基づいて橋のデザインを考えると、そのプロセスにおいて、重要な意味の発見によって、橋の構造デザインが根底から変わる場合もある。それぐらい、意味を考える思考は大事なことである。

例えば、図-2は、アーサー王縁の城があったといわれる地区に計画されているTintagel Footbridgeのコンペ優勝案パース⁴⁾である。一見アーチ橋のように見えるが、実は図-3のように、橋は支間中央で繋がっておらず、2つの片持ち構造で構成されている。繋がっていないことの意味が、この場所の意味を高めることを、コンペのコンセプトに掲げ、審査会にも受け入れられた事例である。設計提案者も素直な橋梁設計の観点からは大いに悩んだであ

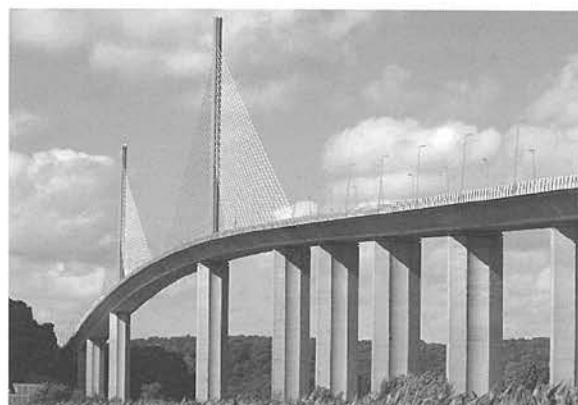


写真-4 プロトマヌ橋



写真-5 ゴールデンゲート橋

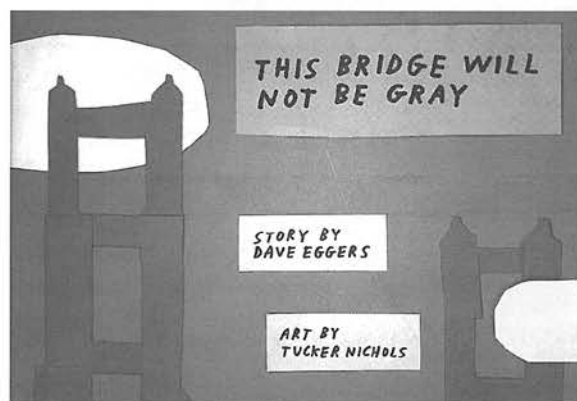


写真-6 絵本「THIS BRIDGE WILL NOT BE GRAY」



図-2 Tintagel Footbridge
コンペ最終選定案（WEBSITEより引用）

Images credits : Ney & Partners-William Matthews Associates-
Hayes Davidson-Emily Whitfield-Wicks



図-3 Tintagel Footbridge
コンペ最終選定案 (WEBSITEより引用)

Images credits : Ney & Partners-William Matthews Associates-
Hayes Davidson-Emily Whitfield-Wicks

ろうが、意味という価値が大きな比重を持つ観光地ならではの判断がされたのだと思う。文脈重視の橋梁設計の一つの極致として紹介しておく。なお、アーサー王は存在自体が議論されている伝説の人物であるので、この橋に付加された意味について、興味ある方は各自で元文献にあたって考えていただければと思う。

3. 海外コンペ経験者との対話

2018年8月7日、海外での勤務経験とコンペ経験のある渡邊竜^{注2)}氏と末松慎介^{注3)}氏と私の3人で、橋梁計画における欧州と日本の流儀の違いについて対話する時間を持った。本稿にかかわる話題を下記に抽出してみる。

3-1 事務所内での地位の築き方

欧州は、個人として「自分は何が出来る」を常に意識・発信し、受けた仕事はスピーディーに処理していかないと、居場所がなくなるそうだ。そこを乗り切るのが大変だが、居場所ができれば、向こうからも依頼が来るようになり、チームに溶け込んでいくとのこと。厳しいが常に自分と向き合うので、その点はよいと、2人ともが口にした。

この状況は、そのままコンペに対する企業の接し方に重なる気がした。常にコンペに出し続け、「自分たちは何が出来る」をアピールし勝ち続けないと、居場所がなくなる。厳しい世界であるからこそ、頭脳が研ぎ澄まされ、新しい着想が生まれてくるのだと思った。

3-2 コンペの仕事

欧州事務所の中では、常にどこかのコンペが動いている感じで、最初のアイデアを出す段階は階層関係なくフラットに出し合うとのこと。その中から芯となる着想を育てていくことが、ポスの役目。加えて、提案の軸を定め、その決めた軸がおれないようにすること。

国内業務では事業者が求めるゴールイメージを描いて、それに対応する解決案(How)を設計者に求める流れが一般的だ。一方、欧州のコンペは、事業者は現状と抱える課題を示して、その解決策(What)を提案者に求める流れである。だから、提案者はそれぞれ独自に問いを作り直し、解決策を模索提案する。そのため、プレゼンテーションには相手を説得するというニュアンスが入りこむ。説得する際に軸がおれては説得は成功しないので、「おれない」ところまで思考を詰めておくのだろう。

日々の仕事の環境と、コンペでの諸事の振る舞いが見事

にシンクロしているな、という感想を持った。

これは、もう文化として成立している、奥の深さを感じた次第である。

3-3 その他

個人を前面に出しての仕事で街の人々の信頼を得ていく仕事術、工場を訪ね、職人さんとの個人的な交流を重ねながらのモノづくり、設計料を巡るあれこれ、etc…いろいろ話をしたが、誌面の都合上、この辺で割愛します。

4. まとめ

本稿を書いて、改めて欧州の橋梁設計界ではコンペが文化として、しっかり定着していることを実感した。また、文脈重視のコンペに勝ち残るような橋の設計には技術者だけでなく多様な人材の参画が必要となることも再確認した。

この状況下で日本人設計者がコンスタントに欧州のコンペで勝てるような力をつけるためには、まずは、国内での橋梁コンペの機会を増やさなければいけないと思う。挑戦する機会を増やすことについては、まずは、発注者の協力をお願いしたい。何事も文化の域にまで育てるには20~30年はかかるだろう。今から始めて22年後の2040年を一つの目途に、Jリーグ100年構想のような壮大な目標を立て、実行に移したい。橋梁界全体で検討するに値すると思うが、いかがか？

おわりに

今、世界はとてつもないスピード感をもって変革の真ただ中であって、日々の仕事はどんどん、高度化、複雑化、そして総合化している。結果、高度な技術力を培うのと同じかそれ以上のパワーを仕事のマネジメントに振り向けることが求められている。海外プロジェクトはその最前線であり、コンペは見方を変えれば、その模擬訓練になると思う。故に、未来を創る若い人たちにこそ、海外コンペに挑戦してもらいたい、との思いを記して本稿を終える。

【参考文献】

- 1) https://issuu.com/iabse.secretariat/docs/iabse_guidelines_japanese
- 2) たとえば、<http://www.nineelmspimlicobridge.co.uk/>
- 3) <http://www.engineer-architect.jp/serial/cate/eawork/2067/>
- 4) たとえば、<https://www.theguardian.com/uk-news/2017/jun/30/bridge-to-tintagel-raises-philosophical-and-practical-objections>

注1) 渡邊嘉一(1858-1932)英国グラスゴー大学留学後にフォース鉄道橋の工事に参画。その際にカンチレバー構造の原理を実演した写真が有名で、2007年発行の20ポンド紙幣にも載せられている。帰国後は東京石川島造船所(現・IHI)社長等を歴任。

注2) 渡邊竜一氏は建築学科の出身。大学時代からグラフィックデザインに興味があり、その方面で社会人となる。たまたま、その会社がローラン・ネイ氏と仙台の橋梁コンペをJVで組んだことをきっかけに、単身ベルギーに渡り、約4年間勤務した後、日本に戻ってローラン・ネイ氏の日本事務所を立ち上げる。橋に興味を持ったのも設計に取り組んだのも、ネイ事務所時代からとのこと。2018年には主体的に手がけた長崎の出島表門橋で田中賞を受賞している。

注3) 末松慎介氏は土木(橋梁)出身。大学院を終えてドイツに渡りドイツ、スイスで4年ほど建築設計、橋梁設計に携わった後、日本に戻り建築構造設計事務所勤務を経て現在大日本コンサルタンツ(株)景観デザイン室所属。(2018年7月号の本誌「未来への懸け橋」にも寄稿しているので、参照ください。)

今回をもって平成29年1月号から続きました本連載は終了です。皆様の参考になれば幸いです。(編集委員会)