

質問された点に限って述べる。マスコミにあまり報道されない海面下の見えない部分の質問が多い。

---問：橋の重さはたいへんなものだろうが、それを支える基礎はどうやって造ったのか。

—答：陸上部は別として、海中基礎は鉄の箱船を丈夫な岩盤の上に沈没させ、中にコンクリートを詰める。

---問：岩盤といっても傾斜しているだろう。

—答：そのとおりだし、上に砂が堆積している。だからあらかじめ水中発破で所定の面に対して数十センチの凹凸になるように砕き、上の砂とともにグラブ船でつかみ取る。

発破の大きさと順序が、魚や家屋に対する影響を無くするための、一種のノーハウだよ。

---問：つかみ取っても潮流でもとのモクアミになるのではないか。

—答：最初心配していたほどではなかったが、たしかに埋め戻しはある。そのぶんだけ掘削面積に余裕を見ておいた。

---問：数十センチの凹凸と言ったが。

—答：そう、そのまま箱船を沈没させると、岩盤との間にスキ間ができるし、箱船が傾く。そこでロータリ式の機械で水平に仕上げた。これの詳細も一種のノーハウだな。

---問：………

—答：もうひとつPRさせてもらえば、石油掘削の櫓とちがって、基礎の位置がずれると、橋がゆがんでしまう。50cmぐらいいずれても良いように余裕を見ていたが、結果は5cm程度のずれで納まっている。箱船の位置や傾斜をコンピュータで集中管理した結果だが、オイルショックのおかげで、その技術や作業に習熟できたと言ってよい。

---問：………

—答：もうひとつ。箱船の中に詰め込むコンクリートだが、潮流や風波にさらされた中でゆっくりはできない。そこで沈没させたらすぐに碎石を投入し、重さを確保したあとで、セメントと砂を混合したモルタルを、24時間作業の連続で注入したのだが、長い間の実験による成果だよ。

---問：ところで橋の寿命は？

—答：むずかしい質問だな。人間とちがって、橋は生れた瞬間から老化現象がはじまり、鉄が錆びたり、コンクリートでも例の骨材のアルカリ反応がありうる。管理を十分にやるしかないよ。

---問：質問に答えていないよ。

—答：実例をあげよう。ニューヨークのブルックリン橋は、すでに100年を経過して実用されている。我々としては、瀬戸大橋が100年も200年も丈夫な姿で、自動車や列車が通れるようにする義務を負わされている。そのためにはペンキの塗り替えも必要だし、台風や地震のあとでは精密検査も必要で、不具合があれば修理しなければならない。因果なことかもしれないが、貴重な国民的財産だからね。

本州四国連絡橋公団 の思い出

日本工営理事 大島 久
元本州四国連絡橋公団第一建設局長

本州四国連絡橋公団での経歴は、昭和48年7月から54年12月まで第三建設局の建設部長、54年12月から58年12月まで第一建設局の局長でした。

公団時代の思い出を幾つか記します。

1. 内部の統一と個人の能力発揮

公団設立初期の職員は、経歴や職種が多様多様で、建設省、日本道路公団、首都高速・阪神高速道路公団、運輸省、日本国有鉄道、海上保安庁、その他の省庁、関連地区の県や市などからの出向者や転職者、さらに、コンサルタント会社、土建会社、鉄構などの製作会社、電気・機械などの民間会社からの転職者で、職種も、道路、港湾、鉄道、電気、機械、その他の技術家および各種の事務家だった。

各方面の分野の出身者で構成されたので、用語の定義、事務処理要領および各種の基準類を作って、内部の統一が必要であり、他方、担当者が各個人の能力を発揮する環境を作ることが必要だった。

大三島橋（中央径間 297m アーチ橋：第三建設局）は、公団が最初に着工した橋梁で、建設部長として苦労した。

2. 海事環境対策

海事環境とは私製語で、海上で工事をする場合は、色々な法的制約がある。

漁業者に対しては、漁業補償制度があり、一般航行船舶の航行に対しては、航行安全対策と旅客船等への補償対策が必要であり、これらを海事環境対策と本文では名付けた。

公団発足の初期には、海事環境について、十分なアセスメントを用意していませんでしたので、「航行安全対策、旅客船事業に対する補償および雇用対策が確定するまで、工事を実施しないように」という要求が海事関係者から提出され、公団工事が度々中断した。

旅客船事業等に対しては、公団の事業と併行して、「旅客船問題等特別措置法」などが法制化され、その対応で難しい事務処理があり、公団は供用開始直前まで、苦労していた。

日韓トンネルプロジェクトでは、国際問題を含めた海事環境アセスメントを作成することが、必要と思う。

3. 工程短縮化

大鳴門橋（中央径間 876m 吊橋：第一建設局）の工事最盛期は、第一建設局長として担当し、本橋の上部工事は、塔工事、ケーブル工事、補剛桁工事などに分割して、専門請負業者へ発注し、請負業者は、現場代理人を長として、実施体制を作り、公団は工事事務所の担当工事長以下が対応していた。

地元の要望その他の事情から工期の短縮が必要となり、工期短縮のため工程調整計画を、工事事務所長、担当工事長、現場代理人などで協議したが、大幅な短縮計画が作成されず、或る時、担当

工事長を一人だけにして、一人の工事長が各種工事を調整するようになったところ、工程が大幅に短縮することができた。この工事長を一人にしたのは、別な経験から発想したもので、別な経験とは、アフリカのザイール国で、日本が援助し、日本業者の手で完成したマタディ橋（中央径間 520m 吊橋）の経験だった。

国際協力事業団（JICA）の調査団に、公団から派遣されて、52年と53年にザイール国を訪れ、52年10月は、現地調査と事業内容を決め、帰国後、監理委員会の委員としてコンサルタントを使い発注用設計図書、契約書を作り、53年6月にザイール政府に資料を提出して、53年末にはザイール政府が日本業者と工事契約をした。

調査から工事契約を短期間にした理由は、当時のザイール国は年率数百%のインフレであり、日本もインフレ傾向にあったので、援助額が不足することを恐れたためだった。

日本業者を1社（コンソーシャム）とするように推薦した。この理由は、多種の工事を調整し、工期短縮が可能だと考えてたからだった。それで、大鳴門橋の工事を担当していた私の手許には、マタディ橋が工期を短縮しながら進歩している情報をいつも入手していた。

日韓トンネルプロジェクトでは、工事発注規模の大型化により、工期の短縮を計るべきだと思う。国内の各種工事の契約実態から考えると十分な工夫が必要だろう。

瀬戸大橋に関する調査 の思い出

（ヘリコプターによる流況観測）

国際航業(株) 関西本社海洋課長 小林行吉

長年の夢であった瀬戸大橋、児島-坂出ルートが完成し、本州と四国が陸路および鉄道で結ばれ