



20年後にタイムトラベルをしたU社土木部長A氏の場合

今井 勤（正会員 住友建設(株)土木部長）

A氏は今、U建設株式会社の土木部長の職にあるとする。技術開発から施工管理までの全分野をカバーしなければならない。今からA氏は、このままの状態、ダイヤルを20年未来に合わせてタイムトンネルをとおってみることとする。

緑に囲まれたビルから、遠く富士が見える。美人秘書にタイプさせながらA氏は考えていた。あれから、かつてない社会的激動をへて、最近ようやく日本が名実ともに国際社会に根を下ろせたことは感慨深い。建設業界も日本独特の形を残しながら、2つの方向に分れてしまった。すなわち、環境、エネルギーなどの問題と取り組んでいる間に、他部門の技術者を包含しつつ巨大な姿に発達した企業体と、地域性、専門性を生かした会社群とに分かれた。A氏の会社でも化学、物理などの部門までつつみこみ、広がり大きい。20年前とは違って、エンジニアリング部門の技術の優位性による競争の勝利が、有利な受注に直結するようになって以来、この部門の重要性は今後もさらに増す一方であろう。昔の支店の存在はサービス部門の拠点となった。事務処理はすべて本社に集中され、望む資料はいつでも入手できる。自家用垂直離着陸機と定期便によって、どこでも数時間もあれば到達でき、出張先からいつでも本社のコンピューターを呼び出せる。わが社の現在の躍進の原動力は、早くからエンジニアリング部門を充実させ、客先の意向に対する応答を即座に提供しうるモデル・プログラムを完備したことにあることは明白である。

工事部門でもやはりコンピューターの日常利用による管理形態の変化を特記すべきであろう。もちろん、コンピューターは使いやすく、それを解せない技術者は1人もいない。図面を写し出させてその上で討議してゆけば応答はただちに得られ、技術から経営の問題まで、すべての会議はシミュレーター装置を中心にして討議されてゆくのである。施工面では、工事のモデル形態をプログラム化して準備しており、これに人的、物的、段階応用的な種々の評価データを投入して、すべてに対応する現実的な見積、予算、施工管理資料を得ることが可能であ

る。もちろん、このモデル・プログラムは企業の最高機密であり、工事の実績をフィードバックさせつつ自動的にデータを書き換えているので、つねに現状に応じた資料が得られ、さらに将来の予測もできるものである。

一方、労働力不足問題は、賃金アップと省力化機械の開発とによって何とかカバーしてきた。条件の悪い作業場所はほとんど無人化され、ロボットが活躍している。大型機械は宇宙ドッキング技術の応用によって単体が簡単に組立てできるようになり、万能化してきた。しかしそれゆえに、熟練労働者の不足がより深刻化してきたという問題もある。彼らの素質が成否を左右するだけに、彼らを確保し教育してゆきやすいよう、直備化せざるを得なかった。新しい開発技術を応用するときは、彼らがわが社の大きな戦力となっている。

瀬戸内西部工事事務所に目を転じよう。本四架橋の完成以来、この地方の様相は一変した。瀬戸内海的美しさは徹底的公害追放処置により回復著しい。あと5年後に迫る大型船舶の航行禁止を前に、パイプ輸送システムの開発によってすべての物資輸送をパイプ輸送に切り換えるべく現在工事中である。わが社は、海底を通り、地下を走るパイプラインと地下コントロールセンターの受注に成功し、地域業者、専門業者の協力を得て着工したがブランチ自動制御システム関係にはアメリカにあるわが社の支店からアメリカ人技師がきて働いている。海底ステーションには、ECの北海開発技術を応用し、ECの技師たちと共同作業をしている。

しかし、機械化されたシステムの中で、やはり全体をまとめるポイントは人間関係であり、人間の養成・教育には全精力を傾けてきたものの、その悩みはつきない。

急に眼前の緊急連絡用ランプが点滅し始めた。ただちにスイッチをONに。すると瀬戸内西部所長が画面に現われ、労働者のミスと安全チェック機構の故障と複雑な計器盤の見落としミスが重なって海中ステーションを設置中に海没させてしまったとせき込んで報告してきた。機械万能に対する人間性の喪失防止に努めている矢先きに！やはり、人間の初歩的のミスがいかに防止し難いかということをもどかしく感じつつA氏は感覚を失った。セットしたダイヤルのタイムリミットがきたのであった。

今、また、1974年に立帰ってタイムトンネルの彼方を想い起しつつ、あれが果たしてまことであつたかという自信もないまま、初夢物語として一文を書いてみた次第である。



A氏の再度のタイムトラベル

竹中達夫 (正会員 大成建設(株)電子計算部主査) 十中島 亨 (正会員 大成建設(株)土木本部設計部)
大木且夫 (正会員 大成建設(株)土木本部設計部)

夢物語に答えるにまた、夢を見ることにしよう。タイムトンネルを同じダイアルにセットしてみる。そこは、Oホテルのロビー、今しもU建設株式会社取締役土木部長であるA氏の記者会見が始まろうとしている。U建設は、十数年前に世界的規模で起った石油危機を経験して以来、エネルギー開発部門のエンジニアリングに力を入れ、このたび、大陸R国との間にパイプラインに関する政府間協定が結ばれ、日本側担当になった部分の一括受注に成功したわけである。それでは、記者会見の様相を見ることにしよう。

記者 「今回のプロジェクト受注、おめでとうございます。早速ですが、今回の受注は貴社にとっても、かなり大きな仕事だと思いますが、受注の経緯、内容を概略ご説明下さいませんか」

A氏 「そうです。わが社にとっても今までで最大のプロジェクトです。しかしながら、当社が一括受注したといいますが、P商事、Q製鉄、W電機の各社と協同でプロジェクトの完成をめざしていますので、十分成功する見込みです。なお、工事はR国のX地点よりすぐ海底管となり、日本のY地点で上陸し、Z工業地帯までのルートでして、もちろん、細部にわたってはこれからですが……」

記者 「ということは、詳細設計はこれからですか」

A氏 「もちろんです。海底のどの部分を通すかとか途中の海底輸送ステーションの位置など、これから詳細な調査をして決定するのですから」

記者 「協力企業の役割はどのような分担になっていますか」

A氏 「詳細はかんべんしてもらいますが、当社が海底ステーションの調査、設計、施工、Q製鉄がパイプライン、W電機が自動制御および動力システムをおのおの分担することになると思います」

記者 「最近徐々に、このプロジェクトのような発注形態が多くなってきましたが、貴社としましては、このようなものに対して、どしどし進出していくと受け取ってよろしい訳ですね」

A氏 「もちろんです。しかしながら、今回はパイプ

ラインということでわが社が一応幹事会社となっておりますが、原子力発電所、海水淡水化工場、ゴミ処理再生工場など、当社が幹事会社に対して協力する形になることも考えられます。また、このような受注は危険も大きいかわりにメリットも大きいわけですので、幸い工事の保険も拡充してきておりますので、当社の技術力をもって十分やっつけていける確信を持っています」

記者 「ここまで貴社が発展してくるのには、それなりのご苦労があったと思います。貴社のコンピューター利用は定評がありましたので、今回のプロジェクトにも十分活用されることと思いますが……」

A氏 「もちろんです。当社では1960年代の始めに電算機を導入して以来、工程管理、技術計算、経営情報、資料管理等に活用し、省力化・合理化につとめてまいりました。とくに1970年代中ごろから、より良質なエンジニアリングをめざし、施工計画、管理にも活用すべく努力してまいりました。このたびの計画にも、過去の情報、技術計算、シミュレーション・プログラムを活用し、十分採算が合うことを確信している次第です」

記者 「施工管理面で、今度のプロジェクトの特色はどんなところにあるのですか」

A氏 「一番の特色は、施工場所が海底であるということです。ですから、資材の運搬、危険防止に重点がおかれると思います。もちろん、施工の進行状況は本土にあるセンターに即時送られ、工程のチェックおよび資材計画のデータとなります。それらに使われるプログラムについては、今までにつくられたプログラムを今度のプロジェクト用に組みかえている段階です。もちろん、まだ完全解析は無理で、最終判断は工事長に一任されているのですが……」

記者 「他企業との関係はどのように……」

A氏 「それぞれ担当した件を責任もってやっていたくことになると思います。もちろん、幹事会社としてお互いに必要なデータはとりまとめ、必要な部門に遅滞なく渡るようにしなければなりません」

記者 「現在業界では熟練工不足が慢性化していると聞いていますが、貴社はどんな対策をたててこられましたか」

A氏 「たしかに熟練工の不足にはわれわれ業界の者がずっと悩まされてきた問題です。対策としましては、現在、熟練工は直備化し、それだけでは足りずに工員の再教育にも力を入れています。このたびの工事にも以前から海洋開発に力を入れ、海底で作業できる潜水工作艇

も3年前に購入し、いくつかの工事に優秀な成績をおさめ、オペレーターも十分熟練していますので、今度購入した改良型も含めて十分活躍できると思います」

記者 「省力化を進めるプレファブ施工はいかがでしょうか」

A氏 「今度のプロジェクトは非常に良い例になることを期待しています。というのは、土木工事においては規格化・標準化が大変難しく、プレファブを考えても結局コスト高になる可能性が大きく、なかなか手がつけられなかったわけですが、このたびのような大工事になりますと、この工事だけに対してのプレファブを考えても十分採算がとれるわけです。しかも、それによって品質管理、工期短縮、労務者不足にも役立つわけですから一石三鳥で、プレファブ化はいろいろ苦労はありますが、やりがいのある仕事と思います」

記者 「いろいろお聞きしましたが、最後に貴社として将来はどのような計画をお持ちでしょうか？」

A氏 「もちろん、わが国の直面するシビル部門の諸問題に対し、エネルギー、交通・流通システム、地域冷暖房システム、海洋開発、等を考え、そして回答を出す部門であるエンジニアリングを強化し、あらゆる面での要求に答えられるように努力するつもりです。そのためにも、ますますコンピューターを高度に利用するシステムと、各種の高度化した専門技術を身につけるつもりです」

記者 「どうも長い間ありがとうございました。今度のプロジェクトが立派に完成することをお心から祈り致します」

A氏 「ありがとうございます。当社も全力をあげて取り組むつもりです」

記者会見は無事すんだようである。まだまだ業界もいろいろの矛盾を内包しているが、今回のプロジェクトを期に、日本の建設業も一つ大きく成長しなければいけないと思いつつ、セットオーバーにより夢を終えた。



記者会見で大いに語るA氏

東京都新宿区細工町15 ☎162

山海堂*図書案内

振替東京194982 ☎269-4151

土木構造物設計計算例シリーズ 第1巻

鋼合成げた橋の設計計算例

B5・250頁
2700円

中村正平・阿部龍介・関 淳・山寺徳明 著
板垣秀克・三浦 尚・大貫一生・多田一正

●既刊＝好評発売中

- 4巻 くいおよびケーソン基礎の設計計算例2400円
5巻 直接基礎および橋台・橋脚の設計計算例2000円

建設省河川局監修・日本河川協会編

日本河川水質年鑑 1973年版 6800円

全国一級河川の河川流況と水質現況を広範な調査結果に基づきとりまとめるとともに、主要な二級河川の水質現況を追加し水質に関する研究や報告も多数収録。

道路建設講座 第10巻 最新刊 2500円

道路の交通安全付属施設

多田 宏行 交通安全施設の計画・設計・施工を中心に、現場に即して平易に解説した実務書
有山勇次郎
松下 勝二 共著

総論 道路標識（設置基準／積算と仕様他）
区画線・道路標示 防護施設 道路照明（照明設計／トンネル照明他） 街路樹（植栽計画他）