

VI-61

国際建設プロジェクトのマネジメントシステムに関する研究
＜ISO9002を適用した海外現場の実例＞

大成建設(株) 国際事業本部 正会員 傅 暁
大成建設(株) 国際事業本部 五十畑 和美

1. はじめに

我々は国際事業の土木部門において、1996年6月7日に(財)日本品質保証機構(JQA)よりISO9002の認証を取得した。この認証取得に際し、95年秋よりISO9002による品質管理システムを漸次導入し、96年5月にJQAによる審査が本部及び海外3箇所の工事現場にて実施された。本稿は、この審査及び認証取得の対象の一つとなった工事現場における、ISO9002による品質システムの運用実態について述べるものである。

2. ISO9002適用工事現場概要

パキスタン回教共和国の首都イスラマバード近郊に、日本の海外経済協力基金(OECF)の資金協力の下で処理能力273,000m³/日の浄水場を建設している。1995年6月に着工し、98年12月竣工予定である。作業所編成は8人の日本人スタッフと約140名の現地雇用社員であり、その管理下で現地地下請業者(約1000人の技術者・労務者)が働いている。施主及び地下請業者との契約は国際工事の標準約款である国際建設契約約款(FIDIC)である。

3. 品質システム

海外での工事管理は、契約書の厚さとそれに伴う契約論争に代表される「契約管理の繁雑さ」がある事及び契約の遂行に当り「文書によるやりとり」を基本としている事は周知の事であろう。これは対施主や対エンジニアのみならず、現地雇用社員や現地地下請業者に対しても同様である。これゆえプロジェクトに関わる人間の責任・権限の明確化と文書の作成・保管については、以前よりシステマティックに管理・運営されている。従って、海外現場でのISO9002の運用は、日本国内と異なりかなり馴染みやすい環境にあると言える。以下に現在運用している品質システムを構成する各マニュアルの題目を掲載する。

4001 Project Quality Plan	4152 Procedures for Handling, Storage & Protection of Bagged Cement
4036 Procedures for Contract Variations	4161 Procedures for Controlling Quality Records
4051 Procedures for Document Control	4182 Procedures for Training Project Employees
4052 Procedures for Correspondence Tracking	4201 Statistical Techniques to Monitor the Strength of Concrete
4061 Procedures for Procurement	4301 Machine Excavation Processes & Inspection Procedures
4081 Procedures for Product Identification & Traceability	4304 Formwork Processes & Inspection Procedures
4091 Procedures for Work Meetings & Instructions	4305 Reinforcing Work Processes & Inspection Procedures
4092 Procedures for Controlling Subcontractor's Work Quality	4306 Concrete Casting Work Processes & Inspection Procedures
4093 Procedures for Controlling Construction Equipment	4306 Concrete Casting Work Processes & Inspection Procedures
4101 Procedures for Materials Receiving Inspection & Testing	4307 Concrete Sampling & Testing Work Procedures
4102 Procedures for Receiving Inspection & Testing of Rebar	4308 Electrical Works for Building & Inspection
4103 Procedures for Receiving Inspection & Testing of Concrete Aggregate	4309 Brick Masonry & Plaster Work Processes & Inspection Procedures
4111 Procedures for Calibration	4310 Backfilling and Filling Work Processes & Testing Procedure
4131 Procedures for Controlling Non Conforming Products	

ISO9000 品質管理 品質システム 国際契約工事

東京都新宿区西新宿1-25-1 TEL03-5381-5336 FAX03-3345-8355

4141 Procedures for Corrective & Preventive Actions
for Non Conformities
4151 Procedures for Handling, Storage & Protection

4311 Procedures for Steel Pipe Laying
4312 Steel Fabrication Processes & Inspection
Procedures
4313 Procedure for Leakage Test of Structures

4. システム施行の実態

システムの構築と運用即ち「全ての品質に関わる行為を手順化、文書化し、必要な記録をし保管する。」ことは少数の日本人で工事管理を進める為に行わねばならないことであり、既に行われていることでもある。その為システムを構成するマニュアルは現行の工事管理システムをISOの分類や必要条件に沿って追加・補填をしながらまとめ直した。実際の工事管理は、この構築されたシステムを実施することにより重複や抜けが是正され、工事管理はより効率的になったと言える。その後更にシステムの改良を進めている。一方、ISOの要求事項を満たす為に新たにシステムの一部として構築しなければならなかった手順があり、この手順の確立・維持・運用に関する注意点・問題点を次に挙げる。

4-1 品質目標の設定と達成状況の管理：認証機関からは「品質目標は具体的評価が可能のように数値管理出来ることが良い」と指導を受けた。この要求事項は、契約規定以上の品質の向上を求めることになりがちである。故に一般的には余分な費用と時間を産むことになり現場では日々の生産活動の重荷になりやすい。我々は、時間の要素を入れることにより工事の進捗というインセンティブを品質目標に与え管理している。

4-2 検査・試験機器の校正：校正は国家標準にトレースバックできなければならないとの指導があり、コンクリート圧縮試験機・ふるい・測量器具は、現地から遠く離れた大学・試験機関によって校正を行った為、かなりの費用と時間がかかっている。

4-3 製品の識別：鉄筋は一旦加工すると、その径と長さや形状の違いのほかに使用場所を識別する必要が指摘された。このために専属の人間を任命してその識別にあたらせている。

4-4 不適合品の管理：不適合品の隔離・保管のため、専用ヤードと立て看板を作り対処している。

4-5 工程管理（生産過程の管理）：工程管理には、ISO9000品質保証の観点から自主検査を仕様書の全ての要求が網羅されている検査票を使用し実施し成果を上げている。エンジニアの検査票は、当初簡素なものであった為、別々の書式にて個別の検査を行い記録としていたが、二重の手間や混乱を防ぐ為、エンジニアには我々の品質管理シートを用いて検査してもらうようにした。

4-6 下請業者の管理：紆余曲折はあったが、費用を負担することを前提に材料・建設機械の管理については同様なシステムを構築させた。下請業者を使用する場合、彼らのISO品質思想の理解なくしては品質システムは成立しない。工事開始より8カ月間は下請業者の意識の向上のため、ISOの啓蒙と説明に多くの時間を割かざるを得ず、かなりの負担であった。その後の下請業者の材料管理・建機の管理は良好である。

5. まとめ

低開発国では人材に乏しく、一人当たりの仕事の量・質は極めて限られている。故に仕事の細分化を行って大勢の人間で工事管理を行わねばならず、かつ各人に対し各様の訓練も必要とするため、「手順化」「文書化」による業務の徹底は必須といえる。また品質システムの確立は、プロジェクトのマネジメントシステムの一環として位置付けると、その後の標準化・水平展開により、国際市場における効率的で適正な工事管理を容易にするものである。

しかしながらISO9000の規格に要求されていないが、4-1で述べたように品質向上に傾くと品質管理行動に無理や余分が生じ、疲弊しひいてはシステムを破綻させてしまう危険性がある。特に低開発国では手順を遵守する以上の課題は個人に対し何らかの報償をもって報いられないと成し遂げられない場合が多い。また、建設業でのISO9000品質システムの日本での認証登録制度はその歴史も浅く、ISO9000の要求事項の解釈で例えば「品質目標の設定は品質向上に注力することにならないか」「下請業者使用の場合ISO9000はどの程度・範囲までカバーすべきか」など議論が必要などがあると感じている。