

民間企業における業務品質確保 の取り組みについて

株式会社長大 取締役上席執行役員 構造事業本部長 のもと まさひろ
野本 昌弘

1. はじめに

ここ数年で、建設コンサルタントの選定・契約方式が、プロポーザル方式や総合評価落札方式、すなわち技術力を評価する制度へ大きく移行しました。技術力評価の中では、技術者評価である業務表彰および実績評価点の占める割合が大きく、品質低下は受注機会の損失に密接に結びつく制度となっています。

一方で、発注者の職員不足、施工の高度化や煩雑さなど、品質確保の面からは大きなマイナス要因にもなっています。

さらには、阪神大震災や一昨年の東日本大震災のように、既存の基準を上回る震災を経験することで、基準の見直し、それに伴う技術の習得など、技術者として絶えず技術力を維持、向上する必要があり、品質を低下させない努力も必要となってきます。また震災後の基準改定に伴う性能向上のため、例えば鉄筋量の増加による配筋の煩雑さによりむしろエラーの出やすい成果（図面）となっているのも実情です。

設計エラーの減少を目指し各社とも品質向上、ミス撲滅に向けさまざまな取り組みを行っており、高品質な成果作成に努めているものの、「人の手」による作業が主体である現状の図面では、

時間、手間、人数をかければ確かにミスは減少しますが、やはり細かいところまでのエラーをゼロにするのは非常に難しいと言えます。しかしながら、われわれ建設コンサルタントは、設計者、技術者のプロ集団として、高品質な設計図面・成果を発注者、施工者に提供する責務があります。

そのような中で弊社が取り組んでいる品質向上に向けた組織体制やその取り組みについて述べます。

2. 品質確保に向けた組織体制

(1) 組織改革

2009年10月に、構造事業本部に、「総合技術管理部」を設置し、従来の設計審査（設計照査）のみを実施していた審査室を廃止しました。総合技術管理部設置の目的、役割等は以下のとおりです。

① 組織の特徴

図 1 に示すように、総合技術管理部は構造事業本部の直下の組織としました。弊社の優れた技術を看板として高度な成果を出す技術者集団として、技術士資格保有者を中心とする熟練技術者を東京および大阪の2拠点に集約し組織構成しました。

さらに当部門には、業務成果の品質向上に関連

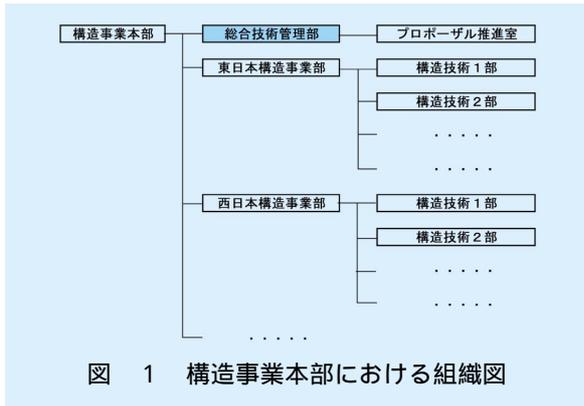


図 1 構造事業本部における組織図

するプロポーザルに関する情報を一元管理するため、プロポーザル推進室を設け、全国のプロポーザルを管理しています。

② 組織設置の目的

組織の目的および狙いは、以下のとおりです。

- ・技術継承および技術力の維持・向上を図るため技術的な指導，アドバイスの実施
- ・ミス，エラーを徹底的に削減するため，業務マネジメントシステム（ISO9001S）を活用した照査技術者や担当技術者によるチェック内容の確認とその指導
- ・業務完了時審査（社内完了検査）の実施による高品質な成果作成

③ 部署の役割

総合技術管理部の役割は、以下のとおり、業務発注時から、受注後の最終成果品まで総合的な管理をこの部門で実施しており、品質管理の根幹をなす部署となっています。

- ・当部門の技術者による業務ごとのレビューを徹底して実施しています。
- ・業務完了時の成果品審査として社内完了検査を実施しています。
- ・レビューを通じて、標準的な仕事の進め方およ

び基本的考え方を指導しています。

- ・プロポーザル推進室では、プロポーザル方式（総合評価方式含む）において公示された業務に関して、一貫した管理を行っています（要請書の確認に始まり、実績の確認，業務体制や技術者の選定，技術提案書の審査および提出の確認まですべて）。
- ・さらには、技術力向上の一環として技術士やRCCMをはじめとする資格取得支援も行っています。

(2) 品質確保の具体策

品質確保に向けて、この組織を含め弊社で実施している内容は表 1 のとおりです。通常の業務における担当技術者や照査技術者による照査以外に、先に述べた総合技術管理部によるレビューや部門内の照査によりエラー発生をなくそうとするものです。このうち、総合技術管理部における役割は、大きく②業務レビューおよび④最終審査です。

具体のレビューについては、図 2 に示す概略フロー（詳細設計業務の場合）のとおり、原則として、各業務の中間段階でレビューを二度実施し妥当性の確認を行っています。中間段階でのレビューで期待する効果は、方針，方向性，考え方など大きな視点でエラーを防止し、業務終盤や最終成果での大幅な手戻りを防止する効果です。

このレビューは、社内すべての技術部門を対象とし、2拠点（東京，大阪）の総合技術管理部の技術者が実施することから、資料（電子データ）を事前送付しTV会議システムを利用した方式により実施しています。

一方、完了検査は業務の最終検査であり、成果

表 1 品質確保の方策一覧

チェック項目	チェック内容	照査者
①照査 (基本チェック)	各段階での照査要領に基づくチェック チェックリストによる照査技術者の照査など	業務担当者 (担当，照査技術者)
②業務レビュー	総合技術管理部によるレビュー (主要な段階における中間レビュー)	総合技術管理部
③第三者チェック	各部門内での第三者によるチェック	部門技術者
④最終審査	総合技術管理部による社内完了検査	総合技術管理部
⑤成果納品	各部門長による最終電子データチェック	部門長

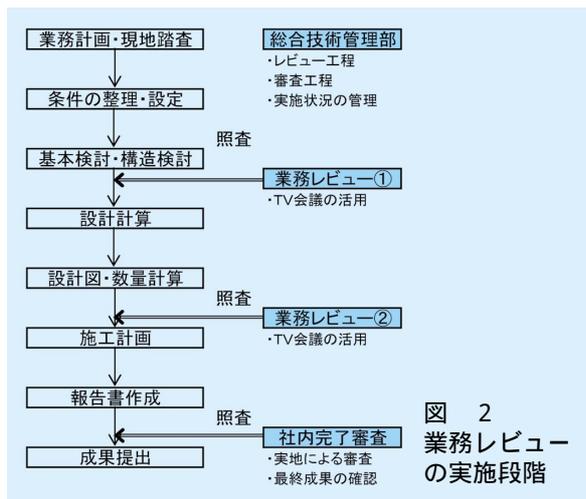


図 2 業務レビューの実施段階

品完成後、細かい数値のチェックや計算書と図面の整合など細部まで確認しています。したがって、TV会議ではなく技術者が各拠点に行く実地検査で成果内容を確認します。原則として、業務完了後、速やかに検査を実施することを目指しています。

(3) 運用と管理

組織改革を有効なものとするために、この役割を確実に実施する必要があります。以下の運用により徹底を図っています。

① 工程管理の徹底

業務レビューは、全業務、全拠点を対象とするため、日ごとレビューの実施となります。全拠点を対象としているため、業務数に比べレビューを実施する技術者が限られることから、工程管理が非常に重要となります。そこで工程管理と実施日時を徹底するために、管理一覧表を作成し詳細な時間管理により、1、2カ月前からの工程予約、調整を行うことで、実施日時を確定しています。

② 実施状況の確認

組織改革に伴う品質確保に向けて取り組んだ施策について、業務の一覧表に基づき部門長からヒアリング（月次実施）により実施状況の確認と指導を実施しています。併せて総合技術管理部門からは、レビューの実施件数、実施率の報告を挙げることによって、ダブルでの進捗管理を行っています。

また、紙ベースでの成果品では見られなかったエラーとして、電子納品成果（CD）において、古いデータの格納や何らかの成果修正後のCD差

換え漏れが見られることから、部門長による最終チェックを徹底しています。

3. 品質関連の取り組み

(1) 社内データベースの活用

過去に発生し、再度発生の恐れが高い内容については、「失敗事例集」として整理し、社内データベースでいつでも閲覧できるようにしています。また、残念ながら新たに発生したエラーについては、事例集に載せるとともにその都度、社内での周知・徹底を図り、同じエラーは二度と起さないよう各担当者に意識の徹底を図っています。

(2) 技術発表会

毎年、その年のトピックスとなる業務、特殊な業務および委員会等での研究など、全社の技術者を対象にTV会議を利用した「技術発表会」を開催しています。その中で部員全員への啓蒙として、先の失敗事例集や新たなエラー内容の報告など、発表会を通じた意識啓蒙を図っています。特に若手技術者にとっては、経験が浅いことからこのような機会を通じて周知していくことがミス、エラーを起こさない重要なプロセスと考えます。

(3) インセンティブの付与

業務表彰を受賞した業務については、毎年、その業務に関わった技術者に対し、会社から社内表彰が授与されます。表彰を受けた業務はエラーが全くないかという点必ずしもそうではないですが、やはりその業務は管理技術者や担当技術者とともに業務への取り組み意欲が非常に高く、すなわち単にルーチンワークとして業務を消化するだけでなく、細部にわたり品質を意識した業務であり、結果として品質の高い成果となっていることがうかがえます。

4. 技術者個人のスキルアップ

組織改革や社内での運用マニュアルを整備して

も、個々の技術者の技術力、スキルを向上しなければ、照査者への負荷が増加するばかりであり、品質向上には繋がりません。また、新設業務から保全業務への移行、海外業務への拡大など、技術者には幅広い技術力が求められる状況に変わってきています。その中で、弊社では以下のような取り組みを実施し、個人のスキルアップを図っています。

(1) 対外活動、委員会活動

各種委員会や学会などへの積極的参加により、業務では得られない新たな研究や技術に関わること、さらには他業界との技術者との交流など人脈作りも積極的に推進しています。また、このような活動を通じ学識者との面識により博士課程への進学に発展するなど学術的な貢献も期待しています。

(2) 論文作成および投稿

社内での論文作成、学会や各協会への論文投稿、発表などを積極的に推奨しています。業務を通じて習得した技術を公開することで、技術者個人の文章力、表現力の向上および企業のアピールにもなるため、特に若手技術者のスキルアップ、さらにはプロポーザルなど技術提案で生かせる能力向上を図っています。

(3) 資格取得

プロポーザル方式や総合評価方式が主体である現状においては、資格（特に技術士）の有無が大きく影響します。資格のない技術者は、業務への参加機会が得られず、逆に資格、実績を有する者はさらに実績が増えるなど好循環となっています。

総合技術管理部では、受験資格を得た段階で全員に資格へのチャレンジを促すとともにその支援も実施しています。個々の受験者に指導者を付け、受験申し込みから技術論文の添削指導まで徹底して行い、また社内での模擬面接をも合わせて実施しています。

資格については、技術士以外のコンクリート診断士、鋼構造診断士など有効な資格については、

積極的に支援を行っています。

5. おわりに

残念ながら昨年末にはトンネル天井板の崩落事故が発生し、インフラの老朽化がクローズアップされるとともに、その点検方法や内容も課題として挙がりました。今回は業務に関する品質確保への取り組みについて述べましたが、今後はこうした老朽化した施設における点検の精度や維持管理の精度、すなわち現場での品質確保という観点も非常に重要となってきます。むしろ、このような直接、国民の安全・安心に影響を与える品質についても継続して会社として取り組んでいく必要があります。

また、建設コンサルタンツ協会でも、一昨年に「品質向上推進ガイドライン」を策定し、協会として品質向上に取り組んでいます。さらには、国交省では受発注者間のコミュニケーションの円滑化として「合同現地踏査の実施」「業務管理スケジュール表」および「ワンデーレスポンス」を運用しており、これらの施策も品質向上に寄与しています。

しかしながら、このようなガイドラインやエラー防止対策を講じても、技術者一人ひとりの意識がやはり最大のエラー防止策です。やるべきことをやらずにエラーはなくならず、やったつもり、チェックしたつもり、あるいは間違いないだろう、問題ないだろうなど「思い込み」や「他人任せ」ではエラーは減少しません。自らが主体的に考え、関与することがリスク管理の観点では最も重要です。

今後もエラーを限りなく少なくすることを目指すために、技術者としては「人間はミスを犯す」ことを常に意識した業務遂行に努め、企業としてはさらに「多重防護」で防ぐような取り組みを行っていきたいと思います。