

建設現場における業務環境改善に関する検討

Study on Improvement of Works in Construction Site

現場マネジメントシステム分科会 (D) グループ ○本名誠二 *
富永健治 **
岡本洋一 ***

By Seiji HONNA, Kenji TOMINAGA, and Yoichi OKAMOTO

建設現場におけるマネジメント業務は益々重要になってきており、かつその業務の推進は若手職員に依るところが多いと思われるが、近年、特に若い世代の間で、建設業離れあるいは現場勤務の敬遠といった深刻な問題がクローズアップされてきた。この背景には、建設現場の労働環境やイメージの悪さ、ならびに建設業を取巻く社会環境およびそれに伴う職員の価値観や職業意識の変化などがあると考えられる。そこで、より魅力ある建設現場とするために、現場業務および業務環境等のあり方について、働く側からの見直しが重要であると考えられる。

本研究では、建設現場で働く若手技術職員を対象として実施した意識調査（平成3年3月実施）を踏まえ、これまであまり検討されてこなかった彼らの職業意識や価値観などの意識面を中心にして、最近の建設現場での業務および業務環境上の諸問題の傾向や特徴などを整理し、改善策の検討を行った。

【キーワード】現場マネジメント、職業意識、施工管理、業務改善

1. はじめに

最近の建設業を取巻く社会的環境は高度情報化時代、国際化時代、成熟の時代などとも呼ばれ、この変化の激しい時代をのりきっていくには、建設業の持つ旧態依然の体質の踏襲では難しい面があると考えられる。これらの環境の変化の一方で、「モノ」の豊かさから「心」の豊かさを求める人々の価値観や職業に対する意識面での変化が、特に若い世代の間から湧き起こってきていると思われる。

一方、目を最前線の建設現場に向けると、現場運営に関する様々な問題が浮上してきている。これらの問題は、建設業界における諸制度をはじめ、単品受注生産、屋外現地生産といった建設業独特の産業構造に基づく労働環境やイメージの悪さなどに起因

しているという観点から、国や建設業界ならびにそれに関係する様々な機関や委員会等で改善への取組みが進められているのは周知のとおりである。しかしながら、施工者側における取組みとして、これまでの合理化等により組織全体の効率を高めていくことのみを追求していく立場では本質的な解決とはなり得ず、今後は建設現場において業務が職員各自の欲求に充分応えるものであること、かつ組織としての目標をも達成していけるような状況を模索していく新たな段階を迎えつつあるのではないかと考えられる。

本報告では、建設現場で働く若手職員を対象に実施した意識調査（平成3年3月実施）に基づき、彼らの職業意識や価値観などの意識構造ならびに現場での業務および業務環境上の問題意識等を把握し、最近の建設現場を取り巻く諸問題の傾向や特徴などを踏まえた上、問題点の分析および改善策の検討を行い、今後の建設現場のあるべき姿についての方向性を取りまとめた。

* (株)熊谷組 ダム技術部 03-3260-2111
** (株)竹中土木 工務部 03-3542-6321
*** (株)ハザマ 情報システム部 03-3405-1017

2. 研究の経緯

当研究グループは平成2年4月に発足して以来、より魅力ある建設現場をめざして調査、研究を進めてきた。これまでの活動状況、ならびに研究成果については以下に示すとおりである。

平成2年度：○事前調査等に基づく基本方針の検討

平成3年度：○現場で働く若手職員を対象としたアンケート調査の実施とまとめ

○「第9回研究発表討論会」での成果報告⁹⁾

平成4年度：○アンケート調査結果の分析

○土木学会としてのアンケート調査報告書の作成¹⁰⁾

○(株)日本建設業団体連合会の構造改善推進委員会への報告

○(株)日本土木工業協会の安全・労務委員会への報告

○新聞発表

平成5年度：○改善策の検討および報告書の作成

○「第11回研究発表討論会」での成果報告

3. 若手技術職員の問題意識

建設現場で働く若手技術職員（30才まで）を対象に実施した意識調査結果¹⁰⁾より、彼らの持つ今日の建設現場における様々な問題意識について、その要点を取りまとめると以下に示すとおりである。

【若手技術職員の価値観】

○生きがいは過半数の人が感じており、その対象は仕事と仕事以外が同程度である。

○働く目的はお金を得るためである。

○建設業を選択した動機はものを造る喜びからである。

【若手技術職員の職業意識】

○仕事上の生きがいは、自分の仕事を達成したときに強く感じている。

○仕事上の不満の多くは、勤務時間が長いこと、給料・収入が少ないことである。

○業務上の要望の多くは、多くの種類の業務を経験したいこと、業務遂行上の作業環境を改善してほしいことである。

【現場業務に対する意識】

①業務の現状とその認識

○若手技術者が担当している主な業務は、測量、監督・指示、写真撮影・整理である。

○若手技術者は現場業務を、経験が必要で、管理責任が問われ、緊張が強えられるものと認識している。

②業務上の問題点

○問題点の指摘の多かった業務は、測量、写真撮影・整理、監督・指示、検査、安全管理の5業務であり、その主要な問題点は表-1に示すとおりである。

表-1 業務上の問題点

業務名	主 要 な 問 題 点
測 量	・時間に追われ、降雨時にも作業をすることが多い。 ・作業量が多く、かつミスが許されない。
写真撮影 ・整理	・写真を撮る量が多過ぎ、かつ撮り直しがきかない場合が多い。 ・写真の量と必要性に疑問が感じられる。
監督・ 指示	・的確な指示をするための経験が必要であるが、自分自身の経験不足をどう補ったらいいかわからない。 ・その結果、専門工事に的確な指示ができないときがある。
検 査	・検査のための提出資料が多く、書類の準備に手間がかかる。 ・検査官毎に検査様式や検査内容等が異なることがある。
安全管理	・安全管理基準が画一的であり、不必要と思われる対策を強いられることがある。 ・安全管理の書類が多く、またマンネリ化による管理上の見落としの危険がある。

③業務上の問題点の所在

○若手技術者からみた基本的な問題点を、その所在別に整理すると表-2に示すとおりである。

表-2 業務上の問題点の所在

基 本 的 問 題 点	所 在
・検査のための準備の大変でまた検査官に個人差がある。 ・検査用の写真が多いこと。 ・設計変更業務が特に多忙になること。	発 注 者
(建設業界への指摘は、発注者に対するものとほぼ同様)	建設業界
・品質管理や計測管理などの高度化に対応した教育の必要性。	会 社
・測量に関しての指摘が多いが、指摘項目の多くは業務の忙しさからのものと思われる。	作 業 所 (現場)
・監督する上での経験、知識の必要性。 ・安全・品質管理面および設計計算での知識の不足。	個 人

【職場環境に対する意識】

- 現場事務所、専門工事業者、勤務体制、労務・人事、福利厚生、人間関係、教育・情報、安全・衛生、等の各分類別に、若手技術者の代表的な意識について整理した結果を表-3に示す。

表-3 職場環境に対する意識

分 類	若 手 技 術 者 の 意 識
現場事務所	現場事務所や宿舍等が資弱で、プライバシーが守られていないことを不満に思っている。
専門工事業者	専門工事業者の世話役的業務を行うことが多く、疑問に感じているとともに、作業員への不満（指示を守ってくれない態度があまり良くない、モラルに欠ける人もいる、など）がある。
勤務体制	業務上、休暇がとれないことが多く、またサービス残業になる場合が多いことなどを不満に感じている。また、大多数の人が職員不足を感じている。
労務・人事	工事終了後にどこへ配属になるか不安に感じている。
福利厚生	本支店職員との格差があることを感じている。
人間関係	現場所長等の上司の影響が悪い面で大きいこと（自分の意見や要望を通じにくいなど）、また周りに相談相手が少ないことなどを感している。特に、自分の信条に合わないこともしなければならぬと感じている人が半数近くいた。
教育・情報	現場勤務のため、外部からの新鮮な情報が入りにくく、取り残される感じを持っている。新技術等の研修会や見学会への参加の機会をもっと持ちたいと思っている。
安全・衛生	現場業務に対して、危険が伴い、汚い作業が多く、衛生環境の悪い工事があるといった感覚を持っており、それらの改善を期待している。
地元対策	地元対策については神経を使っているものの、特に環境問題に関する価値観には個人差があり、意見の合わないこともある。

【建設業全般に関する意識】

- 総じて、建設現場は作業員が不足し、かつ高齢化している。また、作業が天候に大きく影響され、降雨の中でも作業を行うことはしばしばである。このように、建設業は他業種と比べて特異性があるとともに、第3者から嫌な目で見られるなど、イメージの悪さを多くの人が感じている。
- 発注・入札制度については、地元対策費等が不明確なことが多い、企業努力が反映されていないことがある、発注時期に波がある、仮設関係の設計書に不明な点が多い、工事着手前の作成資料が多過ぎる、などの意見が多い。
- 請負制度については、設計変更を認められないことが多い、契約外の仕事をさせられることがある、施主に高圧的な人がある、などの意見が多い。

4. 建設現場を取巻く基本的課題と解決策

（1）問題点の抽出

建設現場で働く若手職員の意識調査の結果を踏まえ、今日の建設現場における基本的ともいえる課題について、総合的に検討した結果、次に示した3課題に集約できると考えた。

【課題1】現場業務の内容が職業意識や価値観と適合しないことに基づく課題

【課題2】福利厚生面での他業種との格差に基づく課題

【課題3】建設工事が自然環境および第三者に及ぼす影響に基づく課題

これら3つの基本的課題に対して、具体的あるいは本質的と思われる問題点を抽出するために、いわゆる「問題」の定義を「あるべき姿と現状とのギャップ」として捉えることとし、まずあるべき姿としての目標の設定から行うこととした。

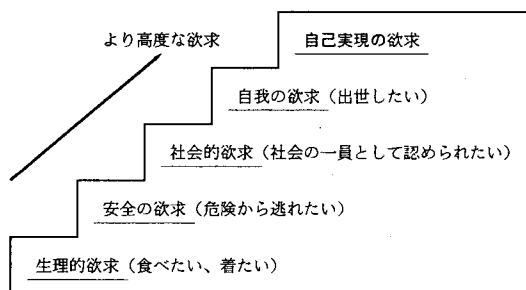
また、問題点の抽出ならびに解決策の検討にあたっては、建設業を取巻く背景として以下に掲げた事項を十分考慮することとした。

①建設業独特の生産構造¹⁾

- 受注生産形態
- 個別生産形態（一品種生産形態）
- 移動生産形態
- 屋外生産形態
- 総合組立生産機構（建設工事が総合工事業者や数多くの専門工事業者ならびに設計者、資機材メーカー等からなる総合組立生産方式をとっていること）

②勤労意識の変化

人が全力をあげて仕事に取組む原動力は、マズローの欲求五段階説における最高段階の「自己実現欲求」（図-1）によって説明される。これは、欲求の充足を求めて人間は行動するという行動科学に基づくもので、多数の人間が「自己実現欲求」を持つようになった現代においては、業務管理の中で単に賃金などの労働条件に関する不満を取除くだけではなく、仕事の面白さや責任に働きかける必要があると言われている。



【自己実現の欲求】とは、自分自身の能力や自分の存在を最大限に表現したいという欲求で、自ら絶えず精神的に成長しようと望み、より創造的、独創的でありたいと願う傾向が顕著である。

図-1 マズローの欲求五段階説²⁾

③目標による管理^{3) 4)}

誰もが持っている前述の「自己実現欲求」をいかに呼び起こし、仕事に活かしていくかというマネジメントの一つに、「目標による管理」というものがある。これは、組織の中で働く人々が満足を得ること、そして同時に組織の成果も高めること、の2つを両立させるためのいわゆる「人と仕事を統合するマネジメント」とも言え、次の2点を基本的な考え方とした管理方式である。

○人々は状況を正しく理解さえすれば、仕事そのものに自らを動機づけ、自らを統制して仕事に打ち込むものであり、また高い成果も上げうるものであるという考え方。

○個人の目標と組織の目標のベクトルを合わせ、各自の担う目標（仕事）に相互に強い関連性を持たせることで、相乗効果（シナジー効果）が発揮できるようにし、高い成果を得ようとする考え方。

④企業の社会的責任⁵⁾

近年における飛躍的な技術革新がもたらした豊かな社会の到来により、企業に対する社会的な価値基準が多様化し、もはや利益のみを追求する経済主体という定義だけでは社会的に存在する意義を持ち得なくなってきたとさえいわれるようになっている。

このような背景の中で、電力中央研究所がまとめた企業の社会的責任の4つのレベルとしては、I. 遵法的責任、II. 経済的責任、III. 迷惑をかけない

責任、IV. 社会的貢献の4つがあり、特に企業の規模が大きくなるに従って、高次のレベルである「迷惑をかけない責任」や「社会的貢献」の重要性が増してくるとしている。

⑤創造化社会の到来^{6) 7)}

東京大学生産技術研究所や野村総合研究所では、21世紀は単に情報に価値を置く時代というだけではなく、人間の感性をも含めた創造に価値を置く「感性社会」あるいは「創造化社会」というものの到来を予想している。

産業技術の変遷にみる創造化社会の特徴を表-4に示したが、工業化社会においては物の価値が、情報化社会においては情報の価値が重視されたのに対し、この創造化社会においては、創造活動の価値や役割が重視されるようになるとしている。

表-4 産業技術の変遷にみる創造化社会の特徴

社 会	生産方式	生産形態	製 品	価値基準	保護制度
農 業 社会	一品種多生産	労働集約産業	域然同量	物量価値	独占権
	↓	↓	↓	↓	↓
工 業 社会	少品種多生産	設備集約産業	重厚長大	機能価値	特許権
	↓	↓	↓	↓	↓
情 報 社会	多品種少生産	知識集約産業	軽薄短小	情報価値	著作権
	↓	↓	↓	↓	↓
感性社会 創造化社会	一品種一生産	感性集約産業	美感遊創	情緒価値	属人権

注1)「感性集約産業」とは、多数の人間が感動したり感激したりする内容を創造する能力（感性）を集約した生産形態をイメージしたもの。

注2)「美感遊創」とは、美的なもの、感性にあふれるもの、遊び心のあるもの、創造をもたらすものが価値基準となる製品をイメージしたもの。

注3)「情緒価値」とは、気分がよいとか安心するなどといった情緒的な価値を評価し、それに対価を支払うような価値基準をイメージしたもの。

注4)「属人権」とは、どの人間が設計したとか、どの企業が製造したかということに価値があるような権利をイメージしたもの。

以上の社会的背景および若手職員の意識調査結果などを踏まえ、各課題別の目標を設定および問題点の抽出を行った結果は表-5に示すとおりである。

(2) 問題解決のプロセス

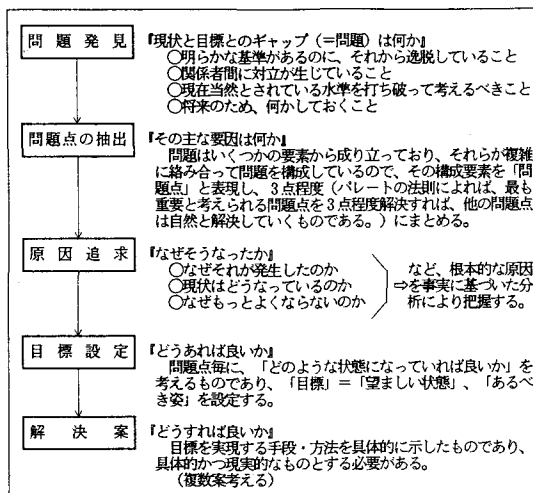
表-5に示した課題別問題点に対して、図-2の手順に従って問題解決を図ることとした。

なお、図中の「問題発見」および「問題点の抽出」のステップは、表-5の段階で既に終了していることになるので、実質的には「原因追求」のステップから検討を行なっている。

表－５ 課題別問題点の抽出

課 題	目 標 ^{注1)}	問 題 点
【課題１】 現場業務の内容 が職業意識や価 値観と適合しな いことに基づく 課題	(1)職員の『自己実現欲求』 の充足	①処理すべき業務量が多く、精 神的ゆとりがない ②単純、繰返しの業務が多い
	(2)現場組織の活性化 『やりがいのある仕事』、 『明るい職場』を目指すこ と	①さまざまな業務経験ができな い ②職員間のコミュニケーション が充分図れない ③達成した業務に対して、適正 と思われる評価がされない
	【課題２】 福利厚生面での 他業種との格差 に基づく課題	(1)快適な業務環境の確保 ①仮設の事務所・宿舎等が貧弱 である ②仕事とプライベートとの区別 がなない生活環境である (2)現場特有の（厳しい）就 労条件の向上 ①肉体的負担が大きく、きつ く危険な作業が多い ②業務時間が長く休日が少なく かつ不定期である
【課題３】 建設工事が自然 環境および第三 者に及ぼす影響 に基づく課題	(1)建設業および建設工事に 対するイメージ向上	①建設現場がその周囲の美観を 損ねている ②工事に伴う建設公害が発生す る ③建設現場で働く作業員の服装 が汚く、イメージが悪い

注1)「目標」は問題点抽出のために、「あるべき姿」として描いたもの。
注2)「自己実現欲求」とは、自分自信の能力や自分の存在を最大限に表現したい
という欲求で、マズローの欲求五段階の最上級に位置付けられたもの。



図－２ 問題解決のプロセス⁸⁾

一般的に「問題」は、質的に次の３つのタイプに分類⁹⁾することとができるといわれている。

- Ⅰ. みえるタイプの問題
- Ⅱ. さがすタイプの問題
- Ⅲ. つくるタイプの問題

「Ⅰ. みえるタイプの問題」とは、例えば事故や異常が発生したり、当初の目標に到達しないという場合で、現に今ギャップが生じているというタイプの問題をいう。「Ⅱ. さがすタイプの問題」とは、現に特別の問題が発生しているわけではないが、目標を現在より高く置く、あるいは現時点のより望ましい姿をさがすことにより意識的にギャップを作り出すという性格の問題を指す。最後に、「Ⅲ. つくるタイプの問題」とは、現在は未だ発生していないが、このまま放置しておくことで支障が生ずると予想される場合に、将来を予測し、その支障を事前に回避し、未来の望ましい姿をつくる、あるいは望ましい価値をつくるといった問題である。これは、「Ⅱ. さがすタイプの問題」が現行システムの改善という形で考える問題であるのに対して、新しいシステムをつくり、その中からギャップを埋める手段を考える問題ともいえる。

今回、我々が建設現場における基本的な課題を検討していくにあたり、特に「Ⅱ. さがすタイプの問題」や「Ⅲ. つくるタイプの問題」というものを意識し、かつ今日の建設現場を取巻く環境の変化（価値観、職業意識、技術革新、環境問題、高度情報化社会、など）や建設業独特の産業構造を踏まえた上で、以下のような基本姿勢に基づいて課題の検討を行った。

- ①若手職員を対象としたアンケート調査結果による彼らの意見や要望などを踏まえた上で、その本質的な課題の発見に努めた。
- ②問題点の定義を「あるべき姿と現状とのギャップ」として捉え、まずあるべき姿としての目標を設定した。
- ③職員の仕事への動機付けや意欲といった観点を重視した。
- ④建設業の生産構造の特徴を十分把握し、良く比較される製造業（工場）における合理化施策等との違いを踏まえた。
- ⑤これからの企業のあり方として、社会的責任の中の「迷惑をかけない責任」や「社会的貢献」という観点を考慮した。
- ⑥今後の社会の大きな流れというものを察知し、特に人間の感性や創造性に対する価値が高まるであろうことを考慮した。

課題	あるべき姿	問題点	主要な要因	目標	解決策および主たる対策実施者
課題1 現場業務の内容が 職業業務や価値観 と適合しないこと に基づく課題	職員の「自己実現 欲求」の充足	処理すべき業務量が 多く、精神的ゆとり がない	○工事現場や内容等により 人員配置に片寄りがある ○外業に時間がとられる	○適正な現場の人員配置 ○専門工事業者との業務分担 の明確化	○職員の少ない現場に対して、本支店からの支援を強化する (会社)
		単純、編成の多い 業務	○不必要と思われる書類が ある ○入力が遅れている	○業務に特化の余地がある ように創造的業務の遂行が 可能	○業務を見直し不要な業務を止め、O/A化を推進する(特に 管理職レベルのO/A教育を推進する) (会社、作業所) ○業務改善提案を奨励し、推進する(作業所)
		さまざまな業務経験 がてきない	○計画的な人員配置がなされ ていない(所長の手元 に置きがち)	○自己の適任把握・業務知識 確保が可能	○計画的なOJTやジョブローテーションの実施(会社) ○全社的に期間・場所等のカリキュラムを作成する
		職員間のコミュニケーション が十分図れ ない	○上司のマネジメントが不十分 ○職務が分業化している ○工期に常におかれている	○業務の連携(密に行われ、 情報の共有化が図られる)	○業務資料を迅速に見られるようシステム化する(作業所) ○所属のリーダークラスのメンバーとともに業務間の協力関係(人、モ ノ)を密にする(作業所)
		達成した業務に対して、 適正と認められ 評価がなされない	○評価基準が明確でない	○業績評価の公正化	○目標管理の導入など、管理方式の近代化を図る(従来の判 断力・実行力などないままに評価をやり、かつ業務のプロ セスよりも、その成果を重視する)
		仮設の事務所・宿舍 等が貧弱である	○仮設仕様が標準化してお らず、積算価格に適正に 反映されていない	○現場の大小に係わらず、快 適な職場環境であること	○建設業界全体の仮設設置基準を確立する(発注者、会社) ○現状にそった形で設備費の積算を行う(現行は通称工事費 に一定の率を掛けているのが一般的)
		仕事とプライベート との区別がない生活 環境である	○現場事務所と宿泊施設が 分離していない	○仕事以外の時は、自分の時 間を自由に使えること	○現場事務所と宿泊施設を分離して設置する(作業所)
		肉体的負担が大きく 多い	○施工管理技術が合理化さ れていない	○標準化や技術開発による業 務の合理化・近代化が図ら れること	○現場のニーズにマッチした標準化および技術開発チームの 選定(会社) ○本社と現場との技術開発の協力を強化(会社、作業所)
		業務時間が長く、休 日が少なくかつ不定 期である	○工期が短い ○休日取得に関する意識が 希薄	○計画的に休日取得でき、 充分な休養がとれること	○適正な工期設定を行う(施工可能日数、作業時間、歩掛、 など総合的な見直し)(発注者) ○本支店が現場の休日取得状況を把握し、指導する(会社)
		建設現場がその周囲 の美観を損ねている	○現場内の整理が不十分 ○現場物が周囲と調和して いない	○建設現場が整理整頓されて おり、地域社会の中で違和 感を感じさせないこと	○建設現場内の整理・整頓の徹底(会社) ○仮設物についてもデザイン的要素を重視する (会社、作業所)
課題2 福利厚生面での他 業種との格差に基 づく課題	現場特有の厳しい 就労条件の向上	工事に伴う建設公害 が発生する	○施工者側の意識が低い ○対策技術が不十分である	○最適な工法により、地域住 民に対する不快感や自然環 境への影響を最小限にする	○公害に関する教育・指導を行い、意識高揚を図る(会社) ○公害対策技術の開発を推進する(発注者、会社) ○建設公害の少ない工法の採用を重視(全体)
		建設現場で働く作業 員の服装が汚く、イ メージが悪い	○現場の外で作業服を着用 ○作業服が統一されていない	○通勤時や定休等にも、服装 を考慮し、地域住民に 不快感を与えないこと	○就労時間外での作業服着用を控える(作業所) ○カバン、更衣室、休憩室等の仮設施設の充実(作業所) ○作業服のデザイン的要素を重視(会社)
課題3 建設工事が自然お よび第3者に対する「イ メージ向上」	建設工事が自然お よび第3者に対する「イ メージ向上」				

図-3 基本的課題における解決策の検討結果(体系図)

課題に対する あるべき姿	問題点 (ギャップ)	要 因	問題点に対する目標	解 決 策	主たる対策実施者		
					発注者	会社	事業所 作業工 者
職員の 『自己実現欲求』 の充足	処理すべき業務 量が多く、精神的 ゆとりがない		○適正な現場の人員配置が図られていること ○専門工事業者との業務分担が明確化していること	○工事規模が小さいとの理由などによって職員の少ない現場に対して、本支店からの支援を強化する ○各現場の諸条件を考慮したきめ細かい人員配置とする ○専門工事業者を育成するため、施工管理に関する助言・指導を行う	○	○	○
	単純、繰返しの 業務が多い		○職員が業務の目的を充分把握し、業務遂行に対して裁量の余地があること ○定型的業務のO/A化・機械化が定着し、より創造的業務の遂行ができる	○業務のO/A化を推進し、省力化を図る（特に、管理職レベルのO/A教育を充実させ、実効性のあるO/A化を進める） ○業務を見直し、不要な業務を止める ○業務改善の提案が充分組み入れられるしくみをつくる	○	○	○
現場組織の活性化 （『やりがいのあ る仕事』、『明 い職場』を目指す こと）	さまざま業務 経験ができない		○自己の適性の把握と業務知識確保のためのジョブローテーションが行われること	○計画的なOJTおよびジョブローテーションを実施する（全社的に、期間・場所等のカリキュラムを作成する）	○		
	職員間のコミュ ニケーションが 充分図れない		○情報の共有化を図られ、現場内の業務の連携を密にすること	○業務上必要な書類を常に分類・整理し、必要な時に迅速に見れるようシステム化を図る（個人持ち資料の縮小） ○職員各自が他の職員の業務内容を充分把握し、所長のリーダーシップのもとに業務間の協力関係（人・もの）を密にする（所長を対象とした管理能力向上の研修を実施）	○	○	○
達成した業務に 対して、適正と 思われる評価が なされない	達成した業務に 対して、適正と 思われる評価が なされない		○業績評価の公正化を図られること	○目標管理の導入など、管理方式の近代化を図る（従来の企画力、判断力、実効力などといった人間の特性に関わるあまりにいい評価をやめ、かつ業務のプロセスよりもその成果を重視する）	○	○	○

図-4 【課題1】現場業務の内容が職業意識や価値観と適合しないことに基づく課題に関する検討例

⑦建設業界における様々な機関等において行われてきている改善への取組み内容について調査して、特に国や業界が行う制度上の改善策と現場や会社が成し得る創意工夫による改善策というものを分離して考え、主に後者による観点から検討を行った。

(3) 解決策(方向性)の検討

表-5の各問題点に対して、要因の検討ならびに個々の問題点に対する目標の設定を行い、改善の基本的方向性ともいえる解決策の提案を行った。

図-3にそれぞれの基本的課題毎の解決策を体系的に検討した結果を取りまとめており、また検討結果の一例として【課題1】に関する一連の検討結果を図-4に示す。なお、検討に際しては、若手職員の意識面を切り口として、建設現場を取巻く諸問題の全体像を明らかにすることに心掛けたつもりである。従って、具体的な対策の実施については、実際に問題に直面している会社および現場の特殊性を考慮した詳細な検討が必要とされる。

5. 現場業務の改善提案

意識調査結果より、現場で働く若手職員からの問題点の指摘が特に多かった次の5業務について、対策案の検討を図-2の問題解決のプロセスに従って行った。

- ①測量業務
- ②写真撮影・整理業務
- ③監督指示業務
- ④検査業務
- ⑤安全管理業務

具体的な手順としては、業務上の問題点を意識調査による生の意見やグループメンバーの意見を交えて、複数抽出し、それらを分類あるいはレベル分けを行うなどして、3点程度の問題点に絞り込んだ。次に、各問題点毎に原因と目標および解決案を検討することになるが、解決案については、その主たる対策実施者が発注者、会社、作業所(現場)、および専門工事業者の4者のうちどれに該当するかについても検討した。

最後に、各問題点毎の複数の解決案に対して、「対策を実施した場合の効果」および「対策を実施す

表-6 業務別改善策の検討結果

業務名	中心的問題点	目標(あるべき姿)	対策案と主たる実施者
測 量	仕事量が多く、かつ時間がかかる	測量作業の段取り・実施や事前・事後の計算処理が短時間でできること	OA化等により測量計算作業を省力化する ＜会社、作業所＞
	ミスに気がつきにくい(ミスした場合、工事への影響が大きい)	測量ミスの早期発見が可能なこと	測量のチェックすべきポイントを体系化し、マニュアル化する ＜会社、作業所＞
安全管理	安全管理計画が不十分である	安全管理計画の充実化を図ること	機械化や自動化等の技術開発促進による安全施工を強化し、計画に反映させる ＜会社、作業所＞
	安全施工の最優先化が徹底されないことがある	安全管理体制が確立していること	安全管理に対する総合工事業者と専門工事業者との役割分担や責任の範囲を明確化する ＜会社、専門工事業者＞
	安全意識に対する自覚が維持されない	安全意識の高揚が図られていること	安全管理上の知識・経験等を共有化するためデータベース化を行い、職員および作業員が手軽に利用できるようにする ＜会社、作業所、専門工事業者＞
現場監督指示	世話役的業務が多すぎる	専門工事業者が世話役的業務を確実にこなせること	作業指示内容が確実に実施されるため、施工技術等の教育・指導を世話役および作業員に対して組織的に行う ＜会社、作業所＞
	適切な判断・指示ができない	業務担当者が必要十分な判断力と指導力を持つこと	現場監督業務をマニュアル化する ＜会社、作業所＞
検 査	検査書類が多く手間がかかるにも関わらず作業時間が限られる	不必要あるいは重複する検査書類がなく、短期間に検査業務が行われる	検査書類を見直し、必要最小限のものとする ＜発注者＞
	検査依頼が煩雑な上、様々な理由で検査待ちの無駄な時間が発生する	検査依頼の方法が簡便で、検査日までの期間が短く、工程に支障を及ぼさない	検査日や予備日を考慮した工程を作成する ＜発注者＞
	発注者・検査官によって検査方法、書式の様式が異なる	検査方法が統一されており、スムーズに検査業務が行えること	共通な検査項目・内容等を定める ＜発注者＞
写真撮影整理	撮影時の手間が多い	必要な写真が施工の邪魔をせず、簡便に撮れて職員の負担にならないこと	写真撮影計画を合理的に立案し、作業工程にきちっと位置付ける ＜作業所＞
	写真の整理に手間と時間がかかる	写真の整理が簡便にでき、整理後の検索も容易にできること	とるべき写真毎に、説明図やコメント等を事前にとり決めておく ＜発注者、作業所＞
	写真の枚数が多すぎる	必要最小限の写真枚数であること	撮影基準(内容、場所、頻度、時期など)を見直し、枚数を削減する ＜発注者、作業所＞

ることの難易度」の2つを評価項目として、現時点で有効と考えられる解決策を選定した。

表-6には、5業務すべてについて、中心的な問題点、目標(あるべき姿)および絞り込んだ解決策とその主たる対策実施者を整理してまとめた。また一例として、図-5に写真撮影・整理業務における改善策の検討結果を示した。

業務名	工事写真の撮影・整理	業務の目的・機能	主たる対策実施者					効果期待のされ度	対策実施の容易性
			発注者	会社	作業所	専門業者	工事		
【業務上の問題点（複数）】			【原因（複数）】	【目 標】	【解決案（複数）】				
撮影時、検尺設置や黒板記入が煩わしい 1人でできず、必ず手元が必要になる 工程進捗中、タイミングよく撮影するのが難しい 撮影の失敗を考えて、余分な神経をつかう 状況写真に周囲の不備（水たまり、ごみ等）があると使用できない			①写真が撮れる状況にするのに手間を要す（清掃、排水、片付けなど） ②検尺・黒板のセットに手元が必要 ③施工の手持ちにならないように実施しなければならない	必要な写真が施工の邪魔をせず、簡単に撮れて職員の負担にならないこと	①撮影直後に撮影結果の良否を確認できるシステムの開発（SVカメラなど） ②コメントを写し込めるカメラの開発 ③写真撮影計画を立案し、作業工程にきっちと位置付ける	○	○	中	難
写真が出来あがってくるまで整理ができない 説明用の図面、注釈の記入に手間がかかる 写真とネガの両方の整理が必要 必要な差込みすぐとり出せない（整理後も）			①撮影後、すぐに整理ができないため記憶が薄れる ②説明の図、コメントがあって初めて写真の意味がわかる ③施工の手持ちにならないように実施しなければならない ④写真の量が多すぎる	写真の整理が簡単にでき、整理後の検索も容易にできること	①スチールビデオカメラ（SVカメラ）等の電子化による方法を採用する ②撮るべき写真毎に、説明図やコメント等を事前に取り決めておく	○	○	中	中
鉄筋の配筋写真は、特に手間がかかる 発注者により撮影基準が異なる 写真ファイルの量は、ぼう大な量になる									
【中心的問題点】			【原因（複数）】	【目 標】	【解決案（複数）】				
問題点1 撮影時の手間が多い			①撮影基準の要求枚数が多い。 ②失敗や見栄えを考えて、複数枚撮る ③撮影基準があいまいなため、安全を考えて枚数がふえる ④撮影基準が発注者により異なり、あいまいなため枚数の多い方に合わせる	必要最小限の写真枚数であること	①立会いがあれば検査用写真は不要とする（諸外国では立会い主義で写真不要） ②撮影基準（内容、場所、頻度、時期、など）を見直し、枚数を削減する	○	○	中	難
問題点2 写真の整理に手間と時間がかかる									
問題点3 写真の枚数が多すぎる									

図－5 写真撮影・整理業務における改善策の検討例

なお、各問題点毎に設定した目標は「あるべき姿」をイメージして決めたものであり、言い換えれば現状を解決した後の望ましい状態を示しており、この目標と現状とのギャップをいかに埋めるかという観点で解決案が検討されている。

また各5つの業務における具体的な解決策を総合すると、発注者に関するものを除き、大きく次の6つの対策に分類できると考えられる。従って、今後新たに発生するであろう業務上の問題についても、これらの観点から具体的対策案の検討および実施が図られていくものと思われる。

- ①OA化・機械化・自動化を図る。
- ②専門工事業者の育成を図る。
- ③現状の業務を見直し、省力化を図る。
- ④業務の標準化・マニュアル化を図る。
- ⑤職員に対する教育・指導を行う。
- ⑥可能なものは外注化し、分業化を図る。

6. おわりに

かつて昭和40年代ごろに登場する土木技術者は、大自然と立ち向かい、それを克服して人類の発展に寄与するといったイメージがあったように思える。しかし、これからの土木は、自然との調和を図りながら、人類の持続的発展を維持していく上で、従来と同様叡智を結集し、建設への情熱を傾けるとともに、さらに個性と芸術性を付加させた、より創造性の高い構造物を構築していくものへと、変わりつつあるとは言えないであろう。

これまで、製造業と比較され、建設業の生産性の向上があまり進まない理由の1つとして挙げられてきた単品受注生産、屋外現地生産などといった建設業独特の生産構造というものが、これからは世の中に1つしかない付加価値の高いものを創り出すという社会的要請に応えていくという観点からすれば、

もはや短所ではなくなるとも思われる。

今回、現場で働く若手職員を対象に行ったアンケート調査の結果、現場業務をめぐる様々な問題点を浮きぼりにすることができたが、それら課題を解決していく根底には、単に標準化、自動化などによる合理化、省力化を図るといった対策は勿論のこと、特に職員の意欲といったものを重視してきたつもりである。

また、新たに提起した課題に対して、国や業界が行うべき制度上の対策と、現場や会社が成し得る創意工夫による改善という2つの側面がある中で、我々は主に後者によるアプローチに重点をおいて検討した。

本報告書にまとめたいいくつかの改善提案については、幅広く行ったアンケート調査や文献等の調査に基づいて検討したものであり、かなり最近の建設現場の実態に則したものであると自負している。しかし、個々の会社や現場の特殊性に対して、より適合したものとするために、現に問題を抱えているそれぞれの会社および現場等において、さらにきめ細かな対策案の検討が行われることが望まれる。

社会がこれまで以上に高度化、複雑化してくるに伴い、現場が抱える問題も新たに発生してくると思われるが、中には現場だけでは解決できない問題も益々増えてくると考えられる。今後のこうした状況に対しては、現場（作業所）からの問題提起を会社内に常設した対策部門によって、総合的に検討できるような組織・制度を構築することも一つの方法であり、その中で建設業全体に係わる点に関しては、国や業界等で取組んでいくべきと思われる。このようにして、将来に渡って、持続的に問題解決を進めていく体制を造り上げていくことが極めて必要であると考えられる。

最後に、本報告書をまとめるにあたり、アンケート調査の回答者ならびにそれに協力していただいた方々、また貴重な御意見をいただいた現場マネジメント分科会の各委員の方々に対し感謝の意を表するしだいである。

【参考文献】

- 1) 細畑正治：ここに注意 建設の安全管理、昭和58年9月、理工図書(株)
- 2) 組織マネジメント解体新書、凸版印刷コミュニケーション研究会編、ダイヤモンド社
- 3) 吉田 博：職場管理の充実、産業能率大学、1980
- 4) 甲田一男：意欲と動機と組織、中央経済社、昭和59年6月15日
- 5) 山中芳郎、他：電気事業経営の新しい枠組み－企業性と社会性の発揮－、電力経済研究、No. 28 1990. 11
- 6) 創造の戦略・創造化時代のマネジメント・ノウハウ、NOMURA SEARCH 1990. 3
- 7) 月尾嘉男：産業技術の将来展望－技術は芸術を目指す－、生産研究 42巻10号 1990. 10
- 8) 伊藤介一編著：自治体職員の問題解決プロセス－事例研究と職員の能力開発－ 学陽書房、1992年11月
- 9) 現場マネジメントシステム分科会Aグループ：現場で働く若手技術職員の意識調査、第9回建設マネジメント問題に関する研究発表・討論会講演集、1991年12月
- 10) 現場で働く若手技術職員の意識調査－魅力ある建設現場をめざして－、土木学会建設マネジメント委員会 平成4年9月

【研究グループメンバー】（計9名、50音順）

岡本洋一〔株〕ハザマ : サプリダー
酒入 修〔三井建設(株)〕
坂口修司〔株〕竹中土木
富永健治〔株〕竹中土木 : サプリダー
中川良文〔三井建設(株)〕
橋詰文伯〔大都工業(株)〕
服部栄一〔東急建設(株)〕
本名誠二〔株〕熊谷組 : リーダー
山田敬三〔株〕フジタ