

建設部門における ISO 認証システムの影響評価に関する研究

A study on impact statement of ISO certification system in construction sector

北海道大学大学院工学研究科 ○学生員 阪田達彦(Tatsuhiko Sakata)
 北海道大学大学院工学研究科 正 員 内田賢悦 (Ken-etsu Uchida)
 北海道大学大学院工学研究科 正 員 萩原 亨 (Toru Hagiwara)
 北海道大学大学院工学研究科 フェロー 加賀屋誠一(Seiichi Kagaya)

1. はじめに

ISO9000 シリーズが公共工事への導入可能性が検討されてから、パイロット事業もすでに約 50 件を数え、建設業者の認証取得も高い水準に達している。また、我が国の資源利用の約半分を消費し、廃棄物の 2 割を占める建設事業に、継続的な環境改善活動を求める ISO14001 の運用が期待されている。

今後、公共工事には民間の技術の活用とそれに伴うコスト縮減が期待されるが、その際最重要課題となるのが「品質の確保」である。発注者と受注者の責任が明確になり、受注者は自社の技術力を発揮し、発注者は公正で正確な判断・評価が求められる。

また近年、ISO の取得進行と同時に、多様化した入札契約制度の多様化、VE、CM、PM、そして CALS など建設マネジメントの新たな動きに、ISO 認証取得後に、ISO のさらなる効率的な運用のため、CALS など新しい動きを積極的に導入しようとする企業もみられる一方で、建設業者の受注者、自治体などの発注者双方に戸惑いの声もあがっている。

2. 本研究の手順と手法

2.1 ISO9000 シリーズの認証過程における評価

こうした背景から、建設工事に関わる各主体の品質の意識を把握することが重要であり、本研究室では ISO9000 シリーズが注目され始めた 1996 年、品質の確保に何を重要視しているかのアンケート調査、分析をすでに実施している。本研究では同様の調査を再度実施し、各主体による品質の捉えかたの相違点を図 1 に示すように、ISO9000 シリーズが定着した現在と比較検討することにより、ISO に関わる問題点を明確にする。

2.2 ISO 認証取得と建設マネジメントの新しい動きとの相互作用

ISO に対する評価、その評価による建設マネジメントの新たな動きに対する取り組み、また建設マネジメントに対する意識、これらの因果関係モデルを構築し、建設マネジメントの新しい考え方とその取り組み、ISO 認証取得後の評価との相互作用、因果関係を明らかにする。そして建設マネジメントに占める ISO の在り方、また今後の建設マネジメントの在り方についても検討する。

以上を本研究の目的とする。

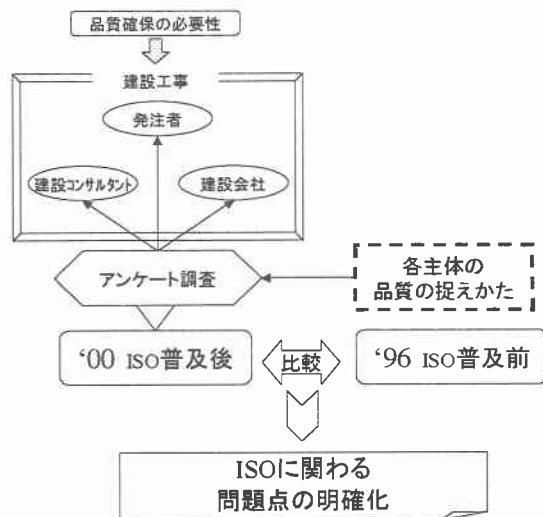


図1 品質の捉えかたの比較

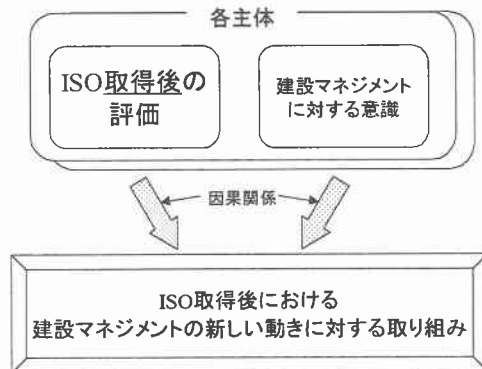


図2 ISO 認証取得後の評価から生じる相互作用

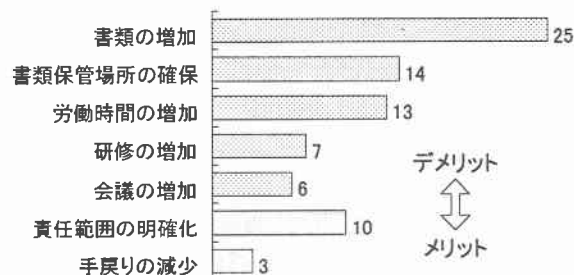


図3 ISO導入のメリット・デメリット (N=45, 複数回答)

3. ISO 認証システムの現況

図3はISOの「認証取得」6割,「取得予定」も含めると8割に上る各主体に所属する45人(建設会社12人,建設コンサルタント23人,メーカー2人,発注者4人)から有効回答を得たオンライン調査²⁾の結果である。

取得のメリットとして最も多かったのが,「責任範囲の明確化」,次に「手戻りの減少」が続く,非常に少ない。利点を挙げる主体からは「打ち合わせ記録をそのつど書くようになった」といった日常業務の中に組み込んで始めて機能することが指摘された。

デメリットとしては「書類の増加」が挙げられ,他のISOの認証取得に対しては約半数が「やめてほしい」と答え,「ぜひ取って欲しい」を上回るといったISOの運用の難しさを示す調査結果といえる。こうした結果は2.2で述べた相互作用が期待できない可能性を示唆している。

また,表1は業種・規模別のアンケート調査によるISO認証取得状況³⁾である。大手建設会社,中小建設会社の認証取得に大きな隔たりがあり,2.1で指摘した品質の捉えかたがまったく異なる可能性を示している。

4. ISO9000s 認証過程における評価の分析

2.1で述べたISO9000シリーズの認証過程における評価を構造化する。表2はISO9000シリーズの品質要求事項をもとに抽出した評価項目であり,アンケート票送付先は各主体[発注者(国,公団,都道府県,市),建設会社(総合,道路,橋梁,設備,建設関連)建設コンサルタント]である。回答はECR法で構造化を行い,ISO普及前の1996年の結果と比較,検討した。

5. ISO 認証取得と建設マネジメントの新しい動きとの相互作用の分析⁴⁾

2.2におけるISO認証取得と建設マネジメントの新しい動きとの相互作用をについての仮説を共分散構造分析を適用し,その妥当性を確認・検証した。

各主体のISOに対する評価や建設マネジメントに対する意識,そして建設マネジメントの新たな動きに対する取り組み,に対しては多数の要因が複雑に絡み合っていると思われる。図2に本研究の仮説モデルを示す。この仮説モデル上では,ISOシリーズに対する評価と,建設マネジメントに対する意識が,建設マネジメントの新しい動きへの取り組みに対する要因になっていることを示しており,これは2-2の図2において述べた相互作用を示している。この他,属性も建設マネジメントの新しい動きへの取り組みに何らかの影響を与えていると考えられる。他に考えられる仮説に対しても分析と検討を行う。

なお,分析結果と考察は講演時示す。

参考文献

- 1) 川越俊治(1996) 公共工事の品質保証システムに関する研究 平成8年度卒業論文
- 2) 日経コンストラクション 2000.1.14
- 3) 日経コンストラクション 2000.10.13
- 4) 豊田秀樹・前田忠彦・柳井晴夫(1992) 原因をさぐる統計学—共分散構造分析入門 講談社

表1 認証取得状況

	ISO9000s		ISO14001	
	取得済み	取得予定なし	取得済み	取得予定なし
大手建設会社	89.5%	0.7%	17.0%	8.5%
中小建設会社	1.1%	90.8%	0.0%	97.6%
建設コンサルタント	41.7%	4.5%	4.8%	30.7%

大手建設会社…99年12月,建設省調べ,N=153
中小建設会社…99年10月~11月,全国建設業協会調べ,N=32,714
建設コンサルタント…99年12月,建設省調べ,N=336

表2 品質確保のための重要度の評価項目

重要度を評価する項目	内容
マニュアル	なにが目的でどのようにそれを達成するかを詳細に書かれているマニュアルがあること
要因	適切な評価・検査を行い,確かな人・物・サービス・組織(協力会社など)を用いること
組織	無理がなく,効率的な組織を構成すること
契約内容の確認	契約内容を明確にし,確認すること
責任と権限	各自が役割を認識していること,つまり責任と権限が明確になっていること
情報の伝達	個人間・部署間・取引相手などの情報の伝達が円滑であること
内部監査	各自・組織が的確に仕事をこなしているか内部でチェックし,審査すること
外部監査	各自・組織が的確に仕事をこなしているか外部機関・団体で審査すること
啓蒙・教育	人員・組織などに対し,品質に関する関心を高め,教育すること
トレーサビリティ	契約内容や指示内容,検査内容などを確実な実行の証文書化し,証拠として記録に残すこと

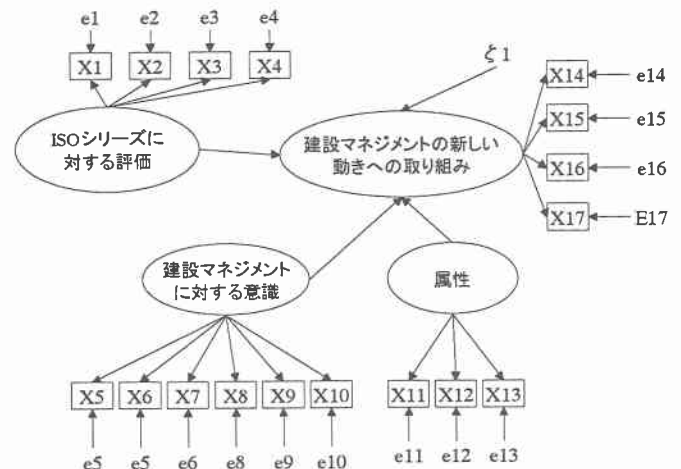


図4 仮想モデル

表3 考えられる潜在変数と観測変数例

潜在変数	観測変数
属性	業種 資本金 従業員数 書類の増減
ISOシリーズに対する評価	受注への効果 責任範囲の明確化 企業イメージの向上 CALS導入への関心
建設マネジメントに対する意識	積算合理化への欲求 ライフサイクルコストを考慮したVEへの意欲 海外工事への進出への関心
建設マネジメントの新しい動きへの取り組み	電子データを使った発注者との協議 電子入札と積算の標準化による透明化 現場での生産性向上が望めるVE方式 自社の専門能力を活かしたCM