

廃棄物コンサルタントの品質向上に向けて

平成 27 年 12 月

一般社団法人 日本廃棄物コンサルタント協会
廃棄物コンサルタント業務品質向上に関する検討委員会

はじめに

一般社団法人日本廃棄物コンサルタント協会では、平成23年8月に「循環型社会のデザイナーを目指して」と題してこれからの本協会の方向性等に対して発表しました。その中にあるアクションプランのひとつとして「品質の確保・向上」について、アクションリストと目標値等が以下のとおり謳われています。

① ミス要因の自己チェック

平成24年度では、協会ビジョン2011-2015 フォローアップ〈品質の確保・向上について〉において、各コンサルタントに「ミスが原因で、発注者からクレームが生じた事例」としてアンケートを実施し、そのデータを基に分析が行われております。その結果については、設計ミス要因の構造化と必要となる対策案としてまとめられています。

② 照査の実効性

この部分については、非常に重要な内容ですが、特に手が付けられていないため、早急に対応する必要があります。

③ 発注者との意見交換会

総務部会で対応します。

④ 効果モニタリング

現在、実行されていません。なお、効果モニタリングを実行するにあたり、②の照査の実効性での検討が必要です。

以上より、②の照査の実効性については、早急に検討を行う必要があることが記されております。そこで、平成25年12月13日に「廃棄物コンサルタント業務の品質向上に関する検討委員会」（以下、本委員会という）を発足させ、10回の検討委員会を開催しました。その間に、会員会社の品質向上推進活動の基礎データを得るべく、「品質の確保向上に向けた実態調査」のアンケート調査を平成26年2月10日に実施し、ISOの取得やその実施状況等を調査することその結果を踏まえて、平成27年12月「廃棄物コンサルタントの品質向上に向けて」としてとりまとめを行いました。

第1章では、資料編にある会員会社からのアンケート調査結果を踏まえ、会員会社が品質確保の方策に対する取り組み等を取り纏めています。

第2章では、当協会としてさらなる品質の確保向上に向けての提言を記載しております。

なお、本報告書を取りまとめるにあたり、一般社団法人建設コンサルタント協会で品質向上に対して極的な取組が行われおり、様々な取組について参考にさせていただきました。また、10回にわたる委員会を開催し各委員にはご尽力を頂き、この場を借りて、感謝申し上げます。

平成27年12月

一般社団法人 日本廃棄物コンサルタント協会

廃棄物コンサルタント業務品質向上に関する検討委員会

委員長 森 孝信

廃棄物コンサルタント業務品質向上に関する検討委員会

委員長 森 孝信	株式会社エイト日本技術開発
桶谷恵慈	中日本建設コンサルタント株式会社
鶴長文憲	パシフィックコンサルタンツ株式会社
千葉 俊彦	株式会社エックス都市研究所
西山勝栄	株式会社建設技術研究所
森 智志	株式会社N J S
山田 祐一郎	八千代エンジニアリング株式会社

目次

第1章. 品質確保の方策	1
1.1. コミュニケーション	1
1.2. 工程	2
1.3. 業務実施体制での配慮事項	3
1.4. 照査の実施方法	4
1.5. 効率的・効果的な照査方法	10
1.6. 技術力向上に関する事例	18
1.7. 品質管理部門の施策に関する事例	20
1.8. 労働・業務環境の工夫	21
第2章. 品質の確保・向上に向けて	25
2.1 技術力の向上	26
2.2 確実な照査実施	26
2.3 確実なチェックレビュー	26
2.4 受発注者間のコミュニケーション	27
2.5 労働・業務環境の工夫	28
○資料編	29
アンケート調査のまとめ	31
品質向上アンケート依頼状	78
品質に関するアンケート調査（その1）	80
品質に関するアンケート調査（その2）	86
品質に関するアンケート調査（追加）	93

第1章 品質確保の方策

ここでは、一般社団法人日本廃棄物コンサルタント協会（以下、廃コン協という。）の会員に対して、品質向上推進活動の基礎データを得るべく、平成26年に約1か月をかけてISOの取得やその実施状況を調査した。その調査結果を踏まえて品質確保の方策を検討した。

1.1 コミュニケーション

(1) 発注者とのコミュニケーションの工夫

発注者とのコミュニケーションの工夫については、「メールだけではなく電話や口頭での確認」が最も多くなっている。次いで、「定期的な進捗状況の報告」「客先の立場に立った資料作成」「ワンデーレスポンス」が同程度となっている。

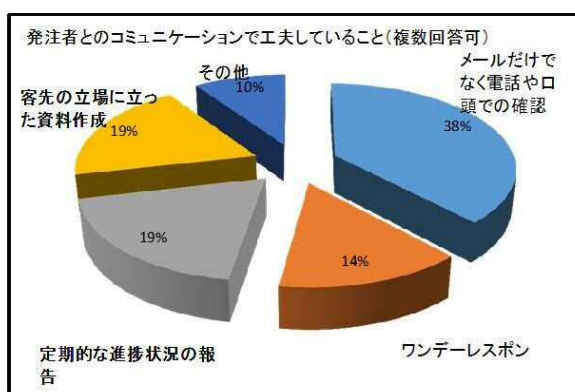
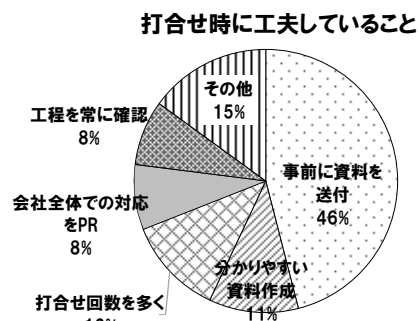
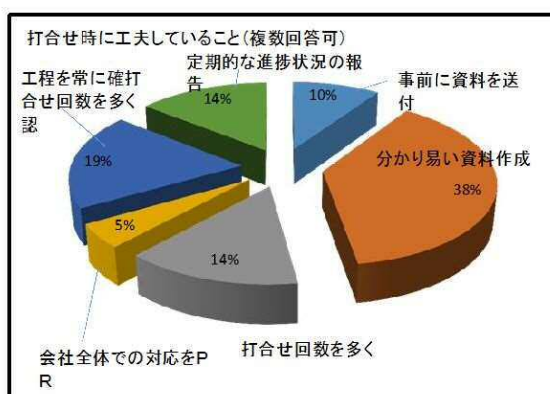


図 1-1-1 発注者とのコミュニケーションの工夫

(2) 打合せの工夫

打合せの工夫については、廃コン協では「分かりやすい資料作成」が最も多く、「工程を常に確認」「打合せ回数を多く」が続いている。これに対して一般社団法人建設コンサルタント協会（以下、建コン協という。）では「事前に資料を送付」が約半数を占め、「分かりやすい資料作成」などのその他の工夫は概ね同等である。

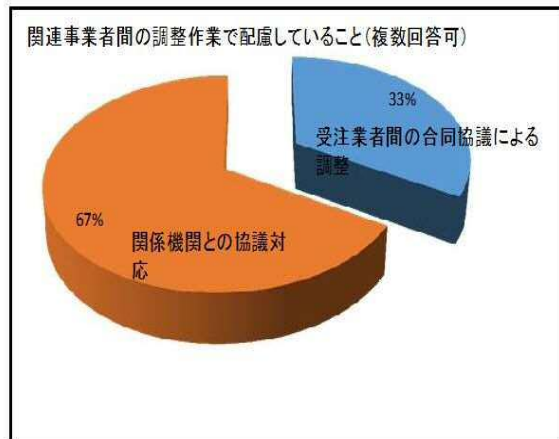


【建コン協 調査】(参考)

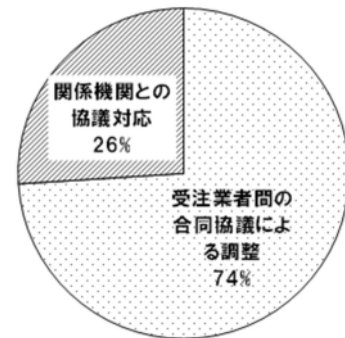
図 1-1-2 打合せ時の工夫

(3) 工程

関連事業者間の調整作業の工夫関連事業者間の調整作業の工夫については、廃コン協では「関係機関との協議対応」が最も多いのに対して、建コン協では「受注業者間の合同協議による調整」が約 3/4 を占めている。この違いに関しては、廃コン協業務が他分野に関連しているため、関係機関との調整が多いといえる。



調整作業で配慮していること



【建コン協 調査】(参考)

図 1-2-2 関連事業者間の調整作業の工夫

1.3 業務実施での配慮事項

(1) 業務実施体制で特に配慮していること

業務実施体制の配慮事項は、「同種業務の経験者を配置」と「専門技術者を配置」が同じ比率の 44%となっている。業務体制の構築においては、「専門技術者」や「同種業務の実績者」を配置することが重要といえる。また、その他の配慮事項として、有資格者やOBを技術アドバイザーに配置するとの回答があった。

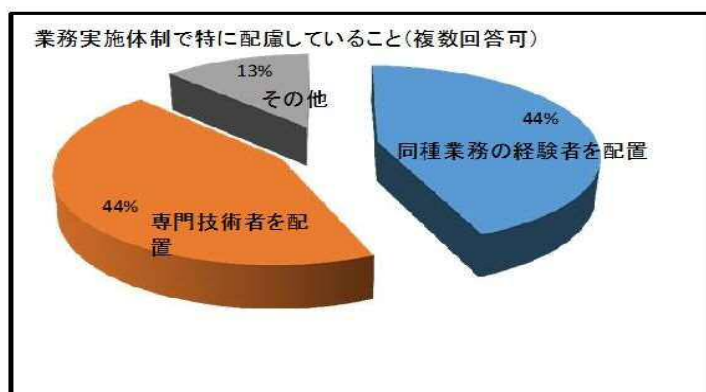


図 1-3-1 業務実施体制の配慮事項

(2) 報告書作成で工夫していること

報告書作成で工夫していることは、すべての回答で「分かり易い報告書作成を目指す」を選択している。一方、「概要版の作成」は 10%程度しかなく、意外と少ない回答であった。報告書は、「分かり易さ」に重点をおいて作成していることが分かる。また、その他の工夫として、社内照査技術者によるチェックやインデックスをつけるなどの回答があった。

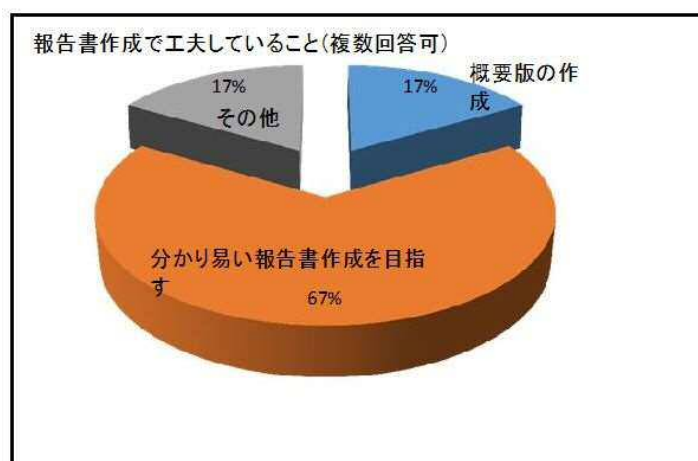


図 1-3-2 報告書作成の工夫

1.4 照査の実施方法

(1) 活用されている照査方法

照査方法については、「会社独自のチェックシートを活用」が実施設計とその他で 42 から 63%と大半を占めており、全体で 56%となっている。実施設計業務においては「再計算」「赤黄色チェック」などその他業務に比較して多くなっている。

今後、国交省の業務を行っている会社では、赤黄色チェック等が増加してくると予想されるが、また、実施設計以外の「その他業務」では、基準となるマニュアル等がないため、会社独自のチェックシートなど活用せざる得ない状況にあると考えられる。

なお、アンケート結果では照査方法は会社の規模に優位な相関はない。

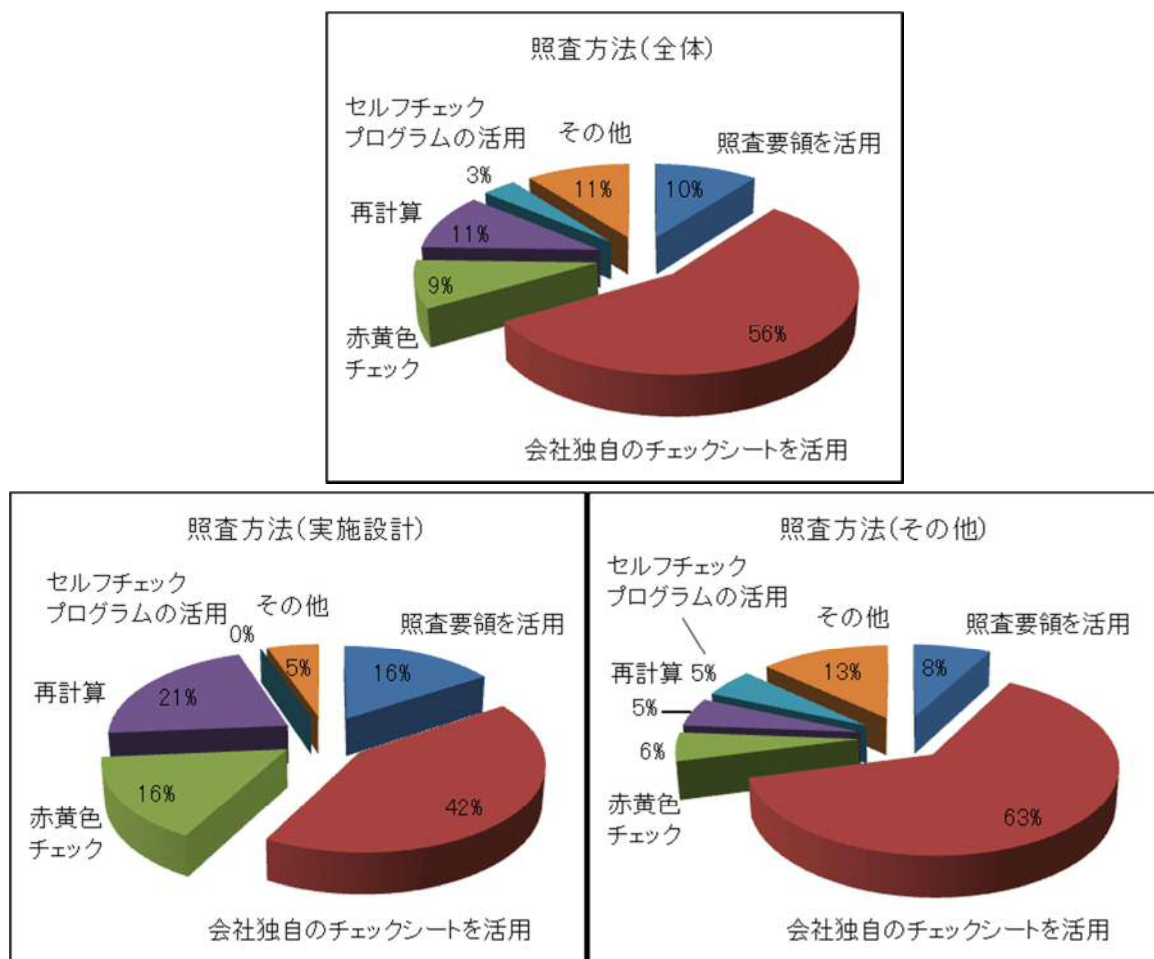


図 1-4-1 照査方法

(2) 納品前検査の照査方法

納品前の照査方法は、マクロチェックが68%と高くなっている。

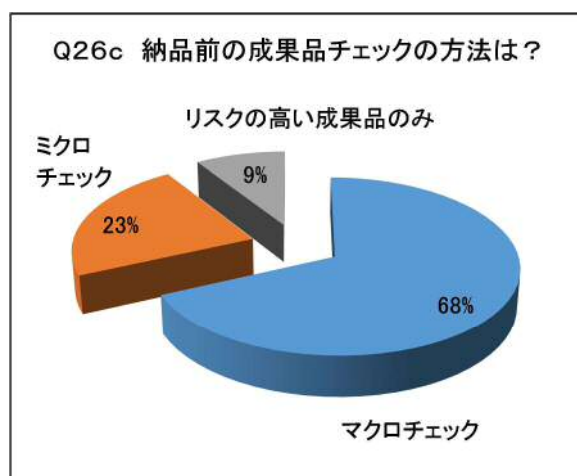


図 1-4-2 納品前の成果品チェック方法

(3) 照査実施者と照査内容

管理技術者と担当者があわせて 57%となっており、第三者として照査技術者及び部門長があわせて 40%と低くなっている。

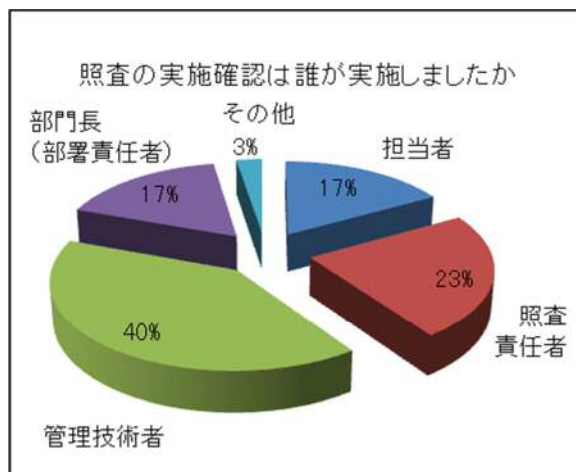


図 1-4-3 実施確認は誰が実施したか

実施設計業務の実施確認では部門長(部署責任者)と管理技術者との比率が、32%と同じとなっている。

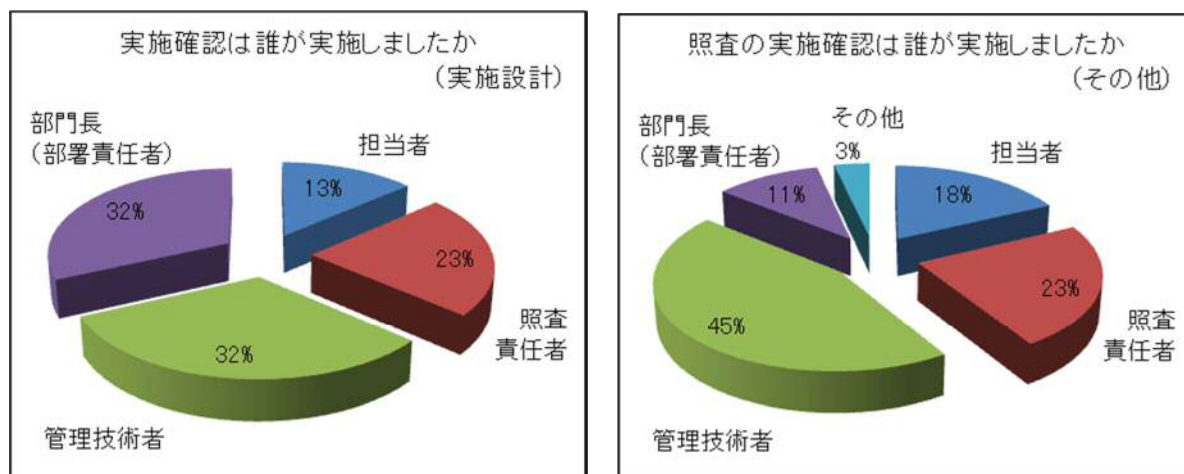


図 1-4-4 実施確認は誰が実施したか

(4) 照査実施有無等の確認者

① 確認方法

全体では定期的に会議や定期巡回など定期的に行われていることが半数となっており、「特に確認方法は設けていない」が35%となっている。

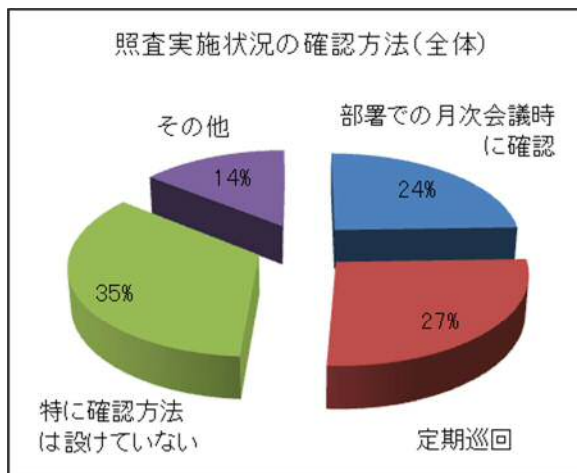


図 1-4-5 照査実施状況の確認方法 (全体)

実施設計業務において「特に確認方法を設けていない」が20%ことに対して、その他業務で40%と高くなっている。照査の重要性との認識は低いと考えられる。

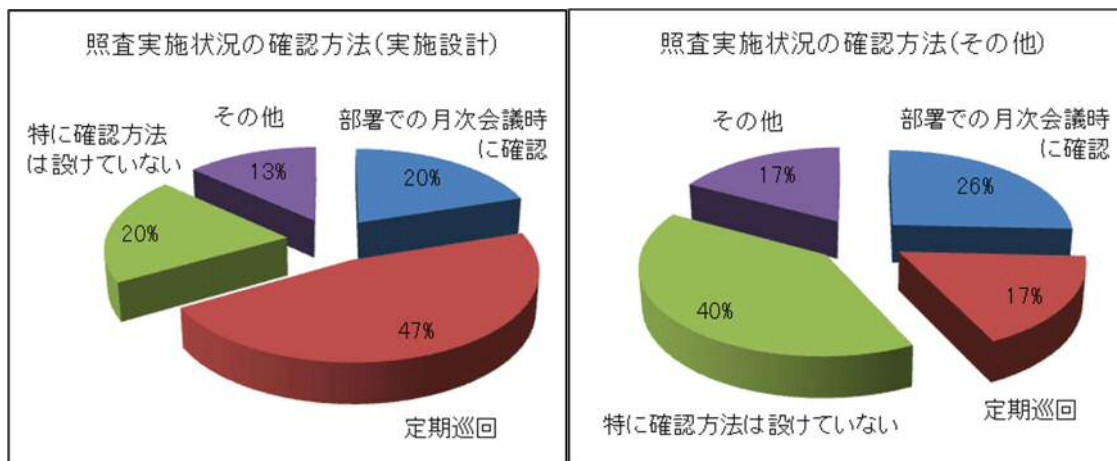


図 1-4-6 照査実施状況の確認方法 (実施設計・その他)

② 実施確認者

照査の実施状況の確認は、部署責任者である部門長や支店長（支社長）が約 5 割を占めている。また、実施設計業務及びその他業務とも同様な傾向にある。

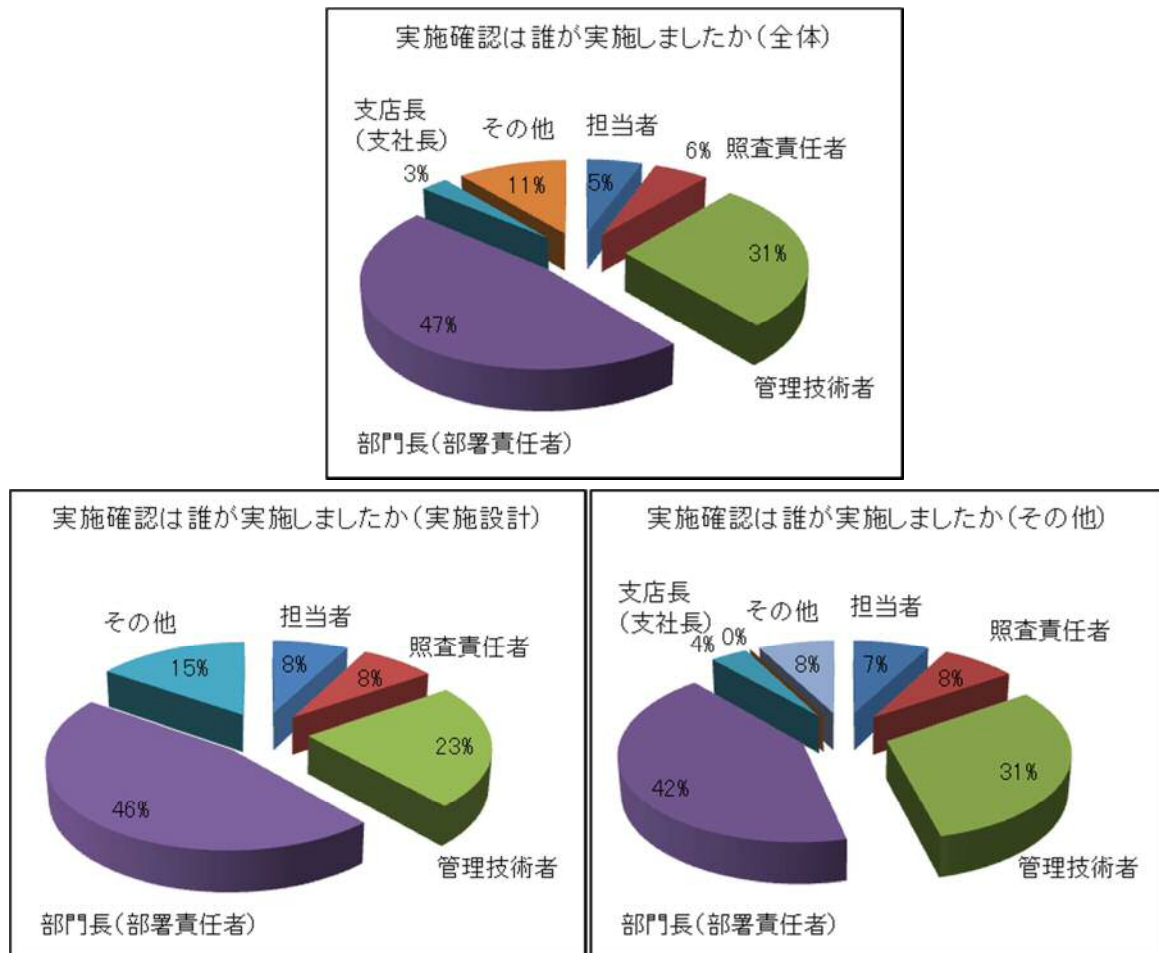


図 1-4-7 実施確認は誰が実施しましたか

(5) 照査で発見した不具合

照査で発見できた不具合は、全体では「数量計算ミス」「図面作成ミス」「設計条件ミス」の順で多くなっている。実施設計業務も同様になっている。

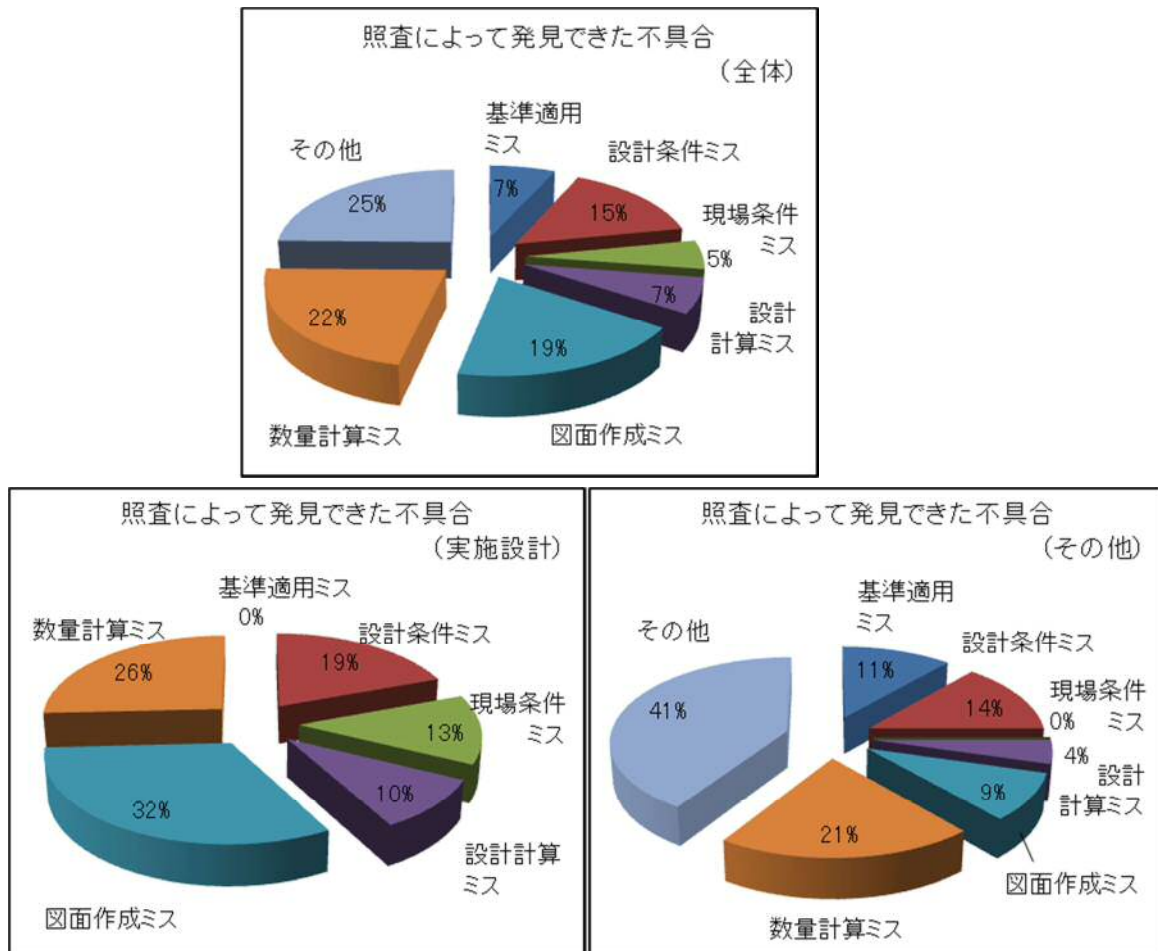


図 1-4-8 照査で発見した不具合

1.5 効率的・効果的な照査方法

(1) 品質確保に効果的な方法

ア 会社(組織)としての取組

a 品質を確保するための工夫

組織として品質を確保するために工夫している取組方法のうち、「第三者照査(社内)」、「管理技術者・照査技術者で照査」、「ミス事例の共有」が各 20%程度で全体の6割であり、次いで「技術者教育」、「クロスチェックの実施(社内)」などの方法を挙げている。

業務を管理する管理技術者、照査技術者あるいは第三者などによる照査の実施が重要と捉えていることが伺える。

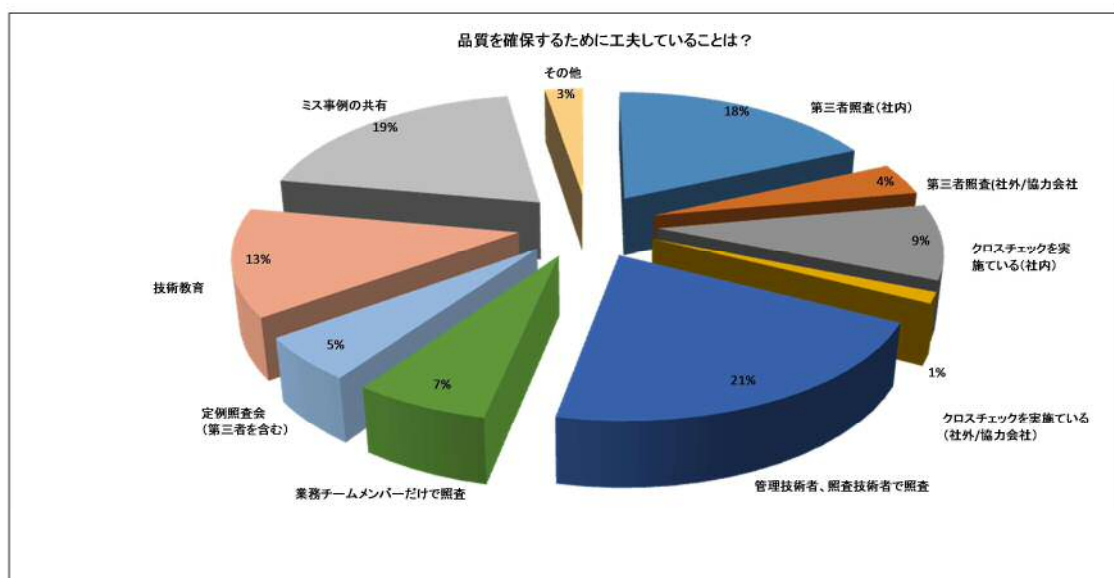


図 1-5-1 品質を確保するための工夫(組織として)

イ 業務での取組

a 品質を確保するための工夫

品質を確保するために各業務において取組んでいる工夫としては、全体では「管理技術者・照査技術者による照査」が最も多く、次いで「業務チームメンバーだけの照査」、「第三者照査(社内)」である。

実施設計業務においては、「クロスチェックを実施している(社外/協力会社)」、「定例照査会(第三者を含む)」が次いで多い。

その他業務においては、「クロスチェックを実施している(社内)」も「第三者照査(社内)」と同程度に多い。

業務における工夫としては、業務の管理技術者や担当者を中心に照査を行う取組に重点を置いていることが伺える。

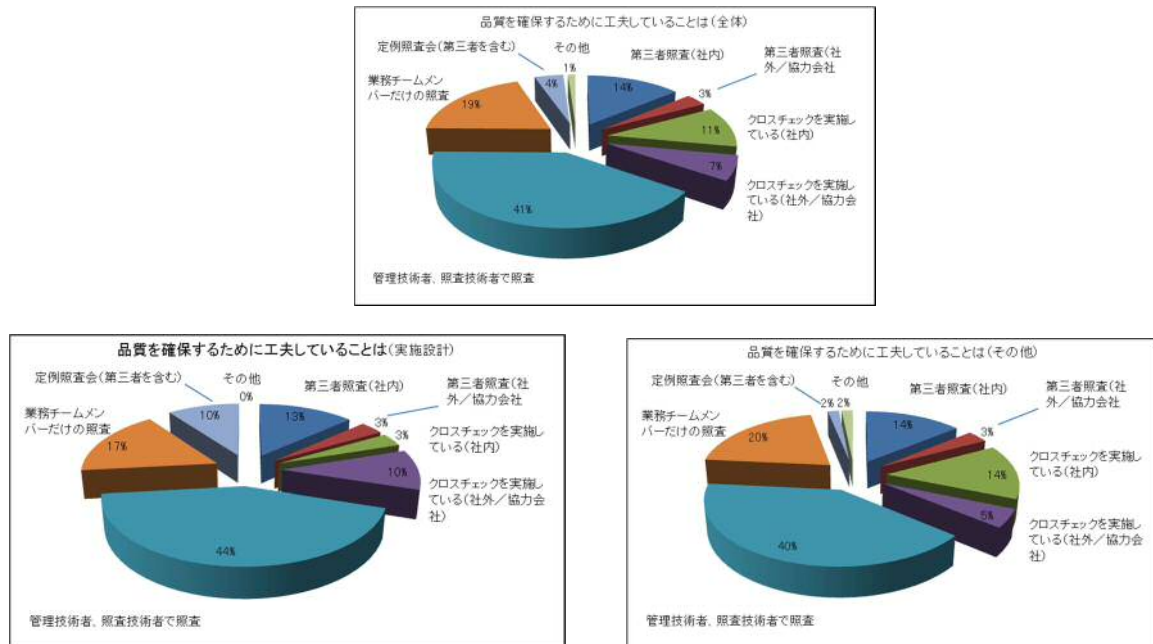


図 1-5-2 品質を確保するための工夫(業務において)

b 照査の実施時期

品質を確保するために各業務で取組んでいる照査実施時期は、「納品前」が最も多く、全体では31%、次いで「報告書作成時期」、「業務着手時」である。

実施設計業務においては、業務の各種作業段階で概ねまんべんなく照査を実施する取組がなされている。

その他業務においては、業務着手時、報告書作成時、納品前の3段階で照査を実施する取組がなされている。

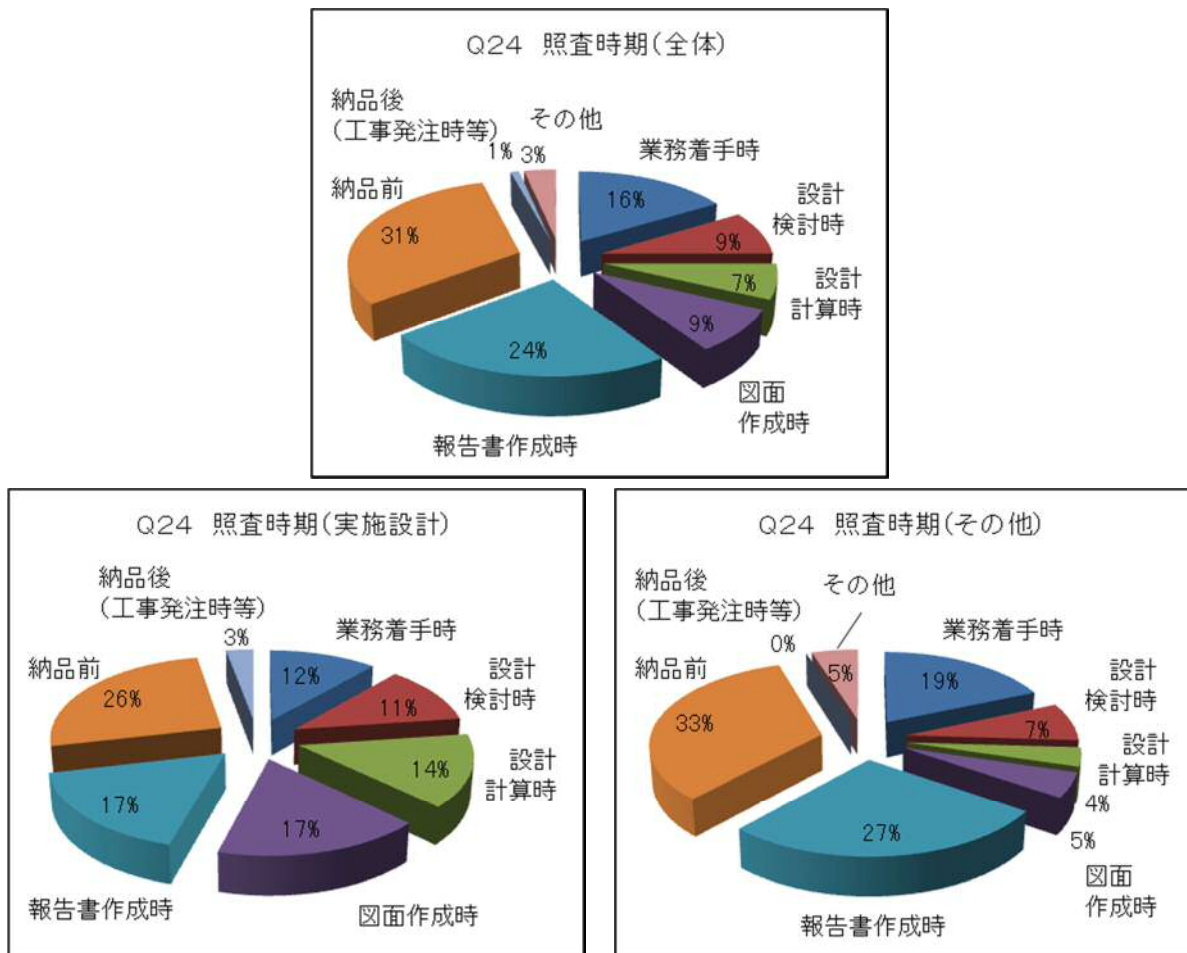


図 1-5-3 品質を確保するための工夫(照査の実施時期)

(2) 照査効果をアップする工夫

効率的な照査のあり方として、工夫していることは次のとおりである。

- ・人材の確保及び活用を行う。
- ・業務経験者を活用する。
- ・第三者もしくは社外照査を実施する。
- ・照査責任者を確保する。
- ・ISO を適切に運用する。
- ・工程計画と進捗管理を適切に行う。
- ・十分な照査が実施できる時間を確保するために工程を管理する。

- ・ 照査の実施方法を工夫する。
- ・ インputデータ等の確認など重要事項は必ずチェックする。
- ・ 類似施設を事例として照査する。
- ・ 照査会を開催する。
- ・ 定期的な社内会議での確認を行う。
- ・ 重要な取組み業務は、事前に指定して特別な品質管理を行う。

(3) 照査実施率をアップする工夫

ア 会社(組織)としての取組

a レビューやチェックを確実に実施するための方策

照査実施率をアップするための組織としての工夫は、「照査技術者に責任と権限を持たせて実施している」、「実際に照査できる工程計画を立案している」が多く、次いで「毎月照査日(レビュー実施日)を設定している」であり、全体の8割以上となる。

照査等を確実に実施する方策としては、照査実行者が実施しやすい状況や、照査を行う時間の確保の取組みを行っている。

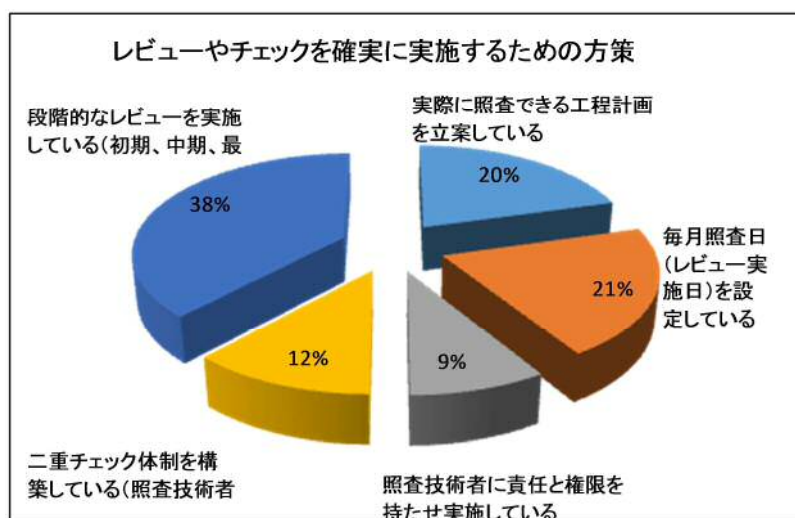


図 1-5-4 照査実施率をアップする工夫(組織として)

イ 業務での取組

a レビューやチェックを確実に実施するための方策

業務において照査実施率をアップするための工夫は、「段階的なレビューを実施している」が50%程度と最も多く採用されている。

実施設計業務においては、「二重チェック体制の構築」、「照査技術者に責任と権限を付与」、「毎月照査日を設定」が各15%程度となっている。

その他業務においては、次いで「照査技術者に責任と権限を付与」が20%程度と多い。

照査の実施時期をあらかじめ段階的に設定しておくことが実施率のアップに寄与する方法となっている。

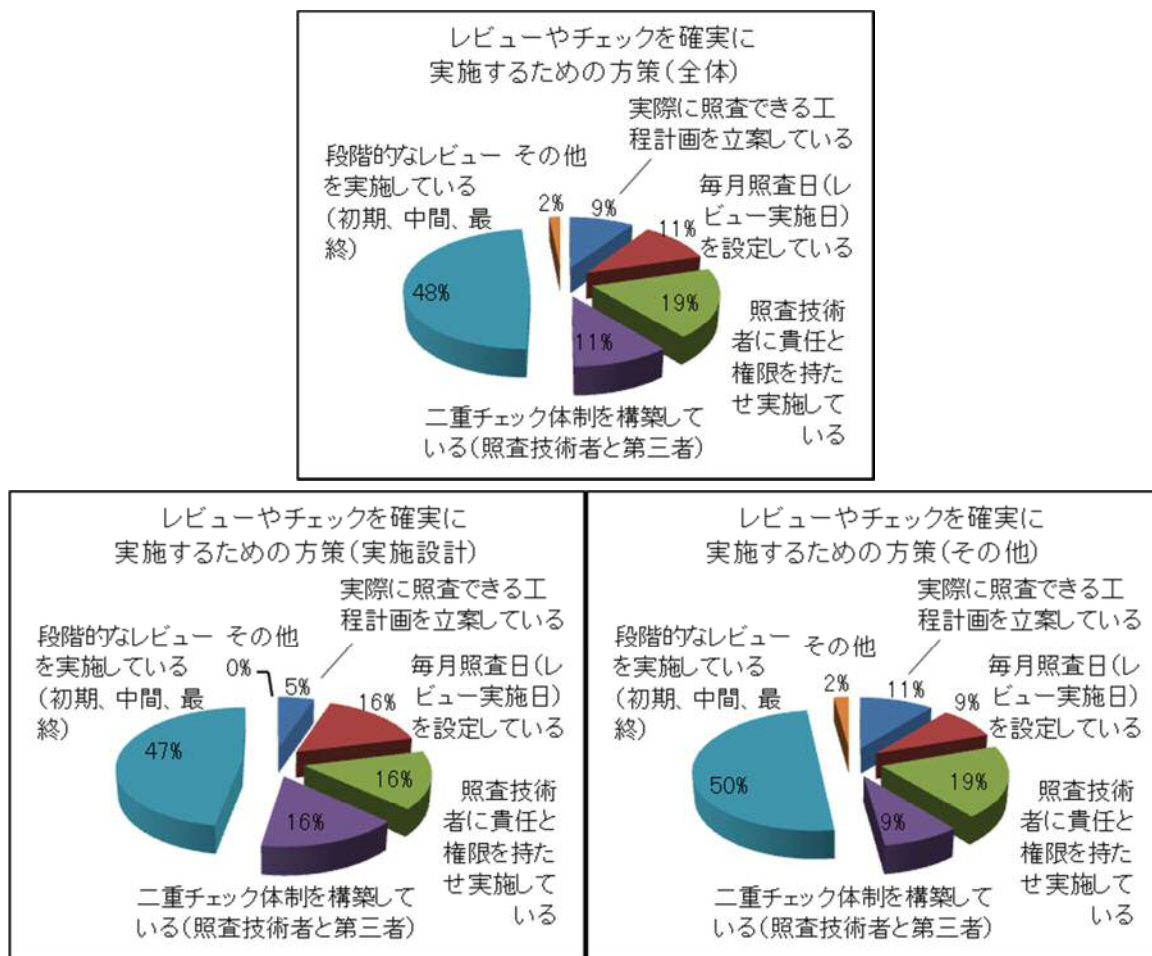


図 1-5-5 照査実施率をアップする工夫(業務において)

(4) 照査で重点をおいている項目

ア 業務での取組

a 照査の項目

業務において照査で重点をおいている項目は、「業務計画書」、「設計計算書」、「数量計算書」が多い。また、「その他」の内訳として「報告書」（22件）、「計画書」、「会議資料」、「検討書」などの方法もあり、照査項目は多様であることが伺える。

実施設計業務においては、業務の各種作業・成果を概ね網羅した照査項目として設定をしている。

その他業務においては、全体と同様の傾向で照査項目に重点をおいているが、「その他」の項目が最も多く照査の項目が多様であることが伺える。

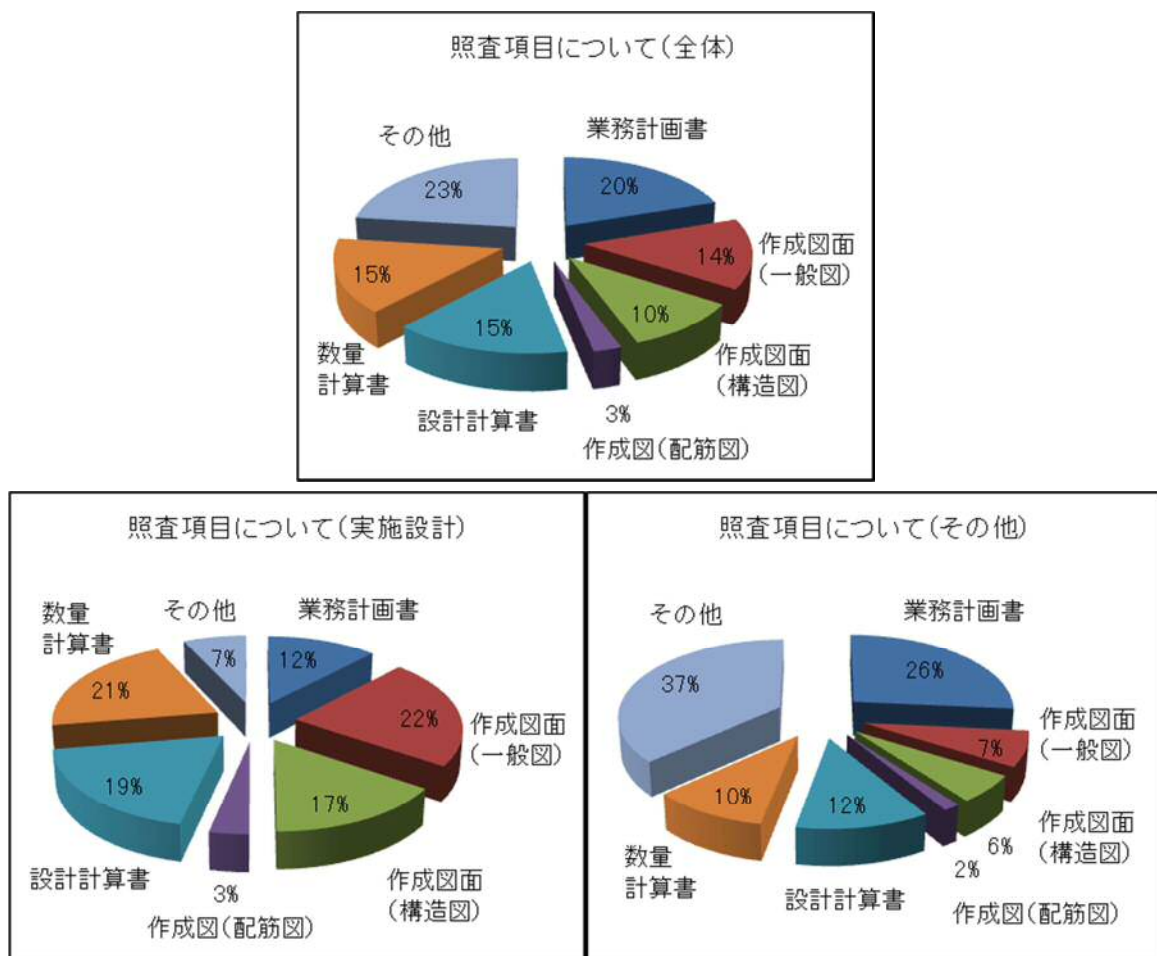


図 1-5-6 照査で重点をおいている項目(照査項目)

b 照査の方法

業務において重点をおいている照査の方法は、「会社独自のチェックシートを活用」が50%以上となっている。

実施設計業務においては、「再計算」、「赤黄色チェック」、「照査要領の活用」も重要な照査方法となっている。

その他業務では、「会社独自のチェックシートを活用」が照査方法の概ねの主流となっている。

照査方法は、各社の体制・業務内容・業務方法等に合わせた工夫をしていることが伺える。

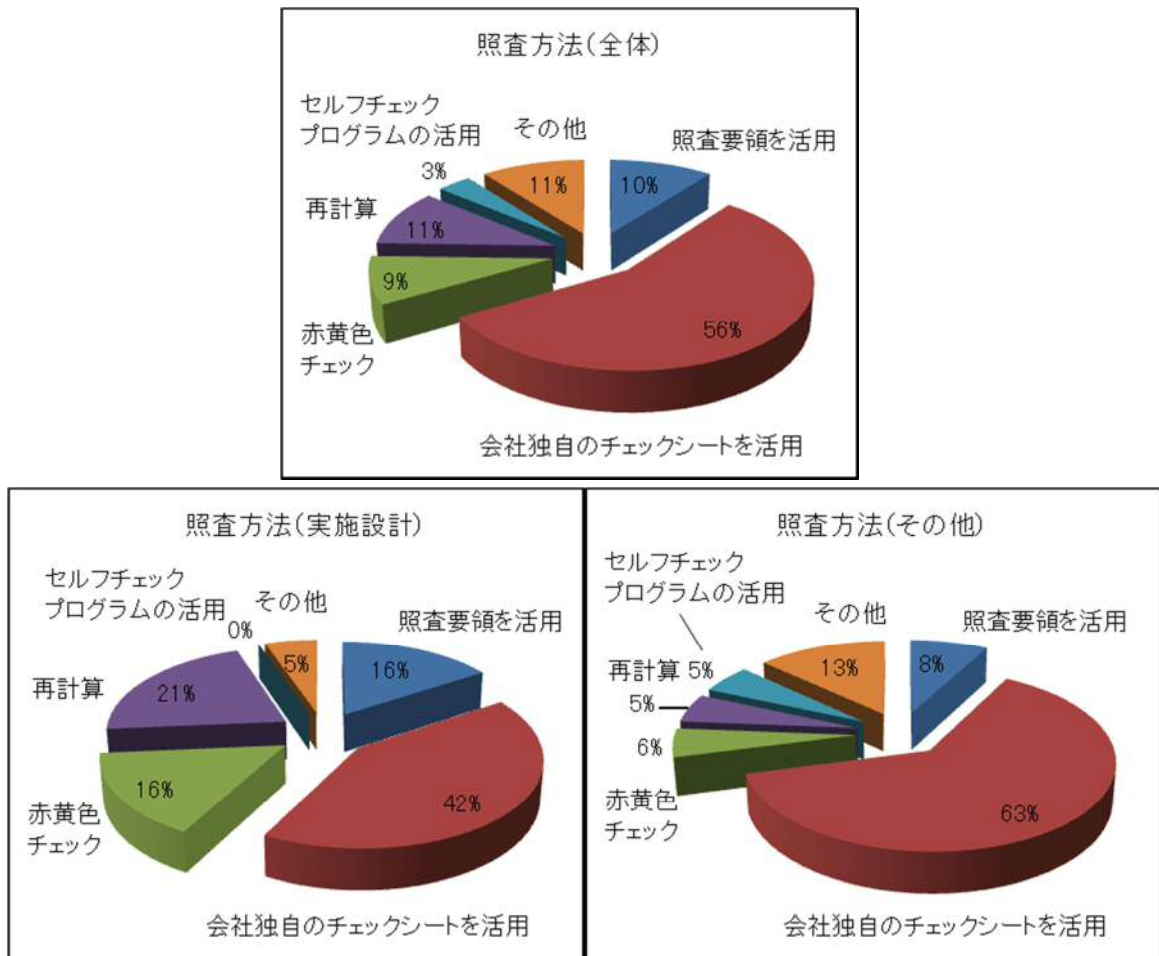


図 1-5-7 照査で重点をおいている項目(照査の方法)

(5) 照査報告(書)の工夫

照査報告(書)の工夫としては、次のような取組事例がある。

- ・ 第三者チェックあるいは専門組織での確実な照査の実施による報告
- ・ ISO に基づく照査報告
- ・ 照査技術者による報告
- ・ 照査基準等の明確化
- ・ 照査の記録(指摘、修正確認を含む)と提出

表 1-5-1 照査報告(書)の工夫

1	通常実施している照査は勿論のこと、実施設計業務は「重点業務」と位置づけ、部門長や専門技術者による第三者チェック、社内の「品質・技術統括センター」で技術的な照査を実施している。
2	ISO に基づき実施
3	重要な打合せ時には照査技術者が同席する。
4	自社 ISO に基づき実施
5	照査の意図・目的の明確化、照査記録物の添付、照査指摘による改善結果の確認記録の提示。
6	設計基準書の明記、照査結果を打合せ・検査時に報告
7	検査時：照査技術者による報告（チェック報告書持参）
8	指摘内容を記載し、修正の確認も追記する。

1.6 技術力向上に関する事例

(1) 照査における技術力

照査が十分に出来ない理由として、「人がいない」を挙げている企業が多く、業務内容に対して「業務内容が複雑」「ブラックボックスが多い」「技術等個人的な問題」も挙げられている。

また、納品前の成果品チェックは、品質管理部門での実施の割合が少なく、管理技術者や照査技術者のチェックが一般的となっている。

これは、廃棄物関連業務の特徴によるもので、照査やチェックを行うための担当者や管理技術者、照査技術者の技術力が重要な要素であることを示唆している。

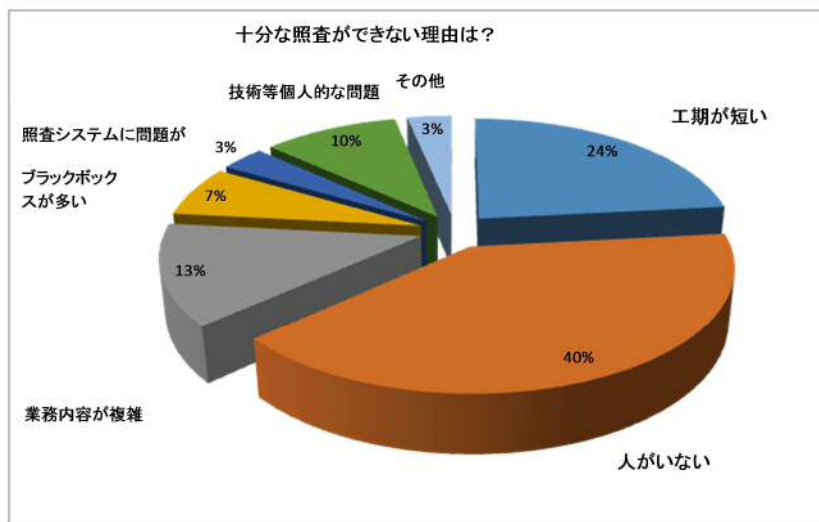


図 1-6-1 照査の実態（できない理由）

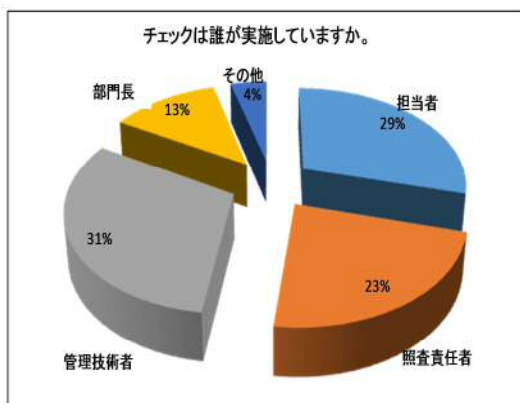


図 1-6-2 チェックの確認者

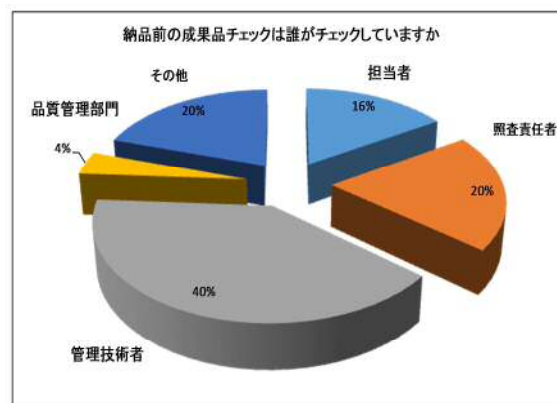


図 1-6-3 納品前の成果品チェック

(2) 技術力向上に関する工夫

技術的に品質を確保するために工夫していることとして、「管理技術者、照査技術者での照査」「第三者照査」「ミス事例の共有」に続き「技術教育」の割合も高く重要な要素となっている。

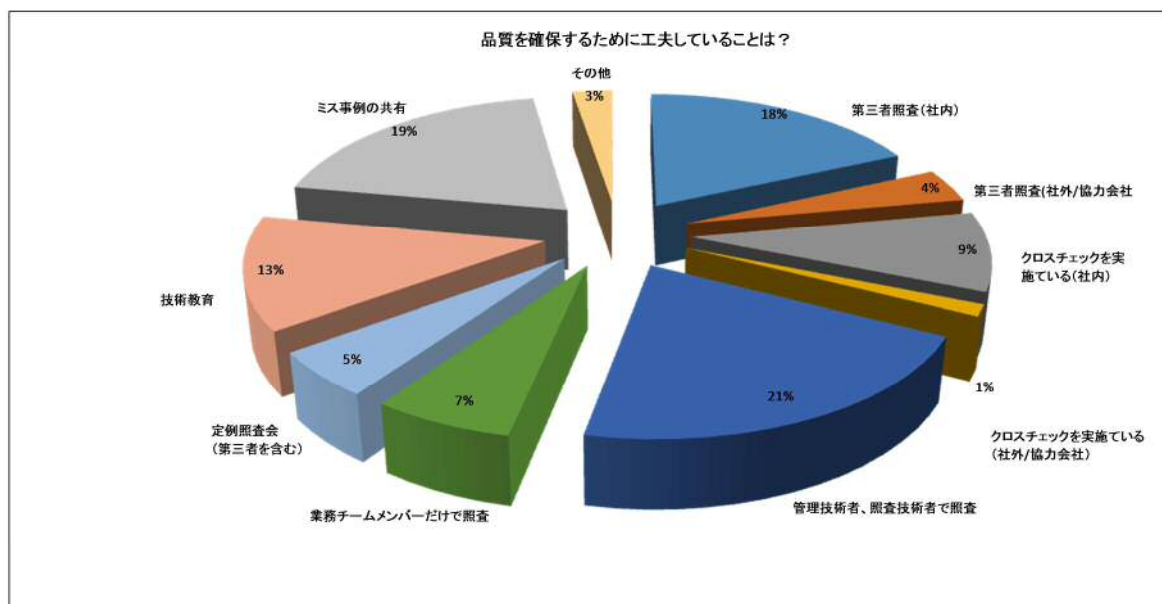


図 1-6-4 品質を確保するために工夫していること

1.7 品質管理部門の施策に関する事例

(1) 設計瑕疵の対応方法（ルール等）

ミス、クレーム情報の共有を図ることが5割弱で有り、社内にて水平展開を図っていることが伺える。

クレーム会議等を開催し対応するが25%となり、対応策を講じることを優先していることが伺える。

懲罰制度を設けていると回答した企業が2割あり、設計瑕疵に関して重要視していることが伺える。

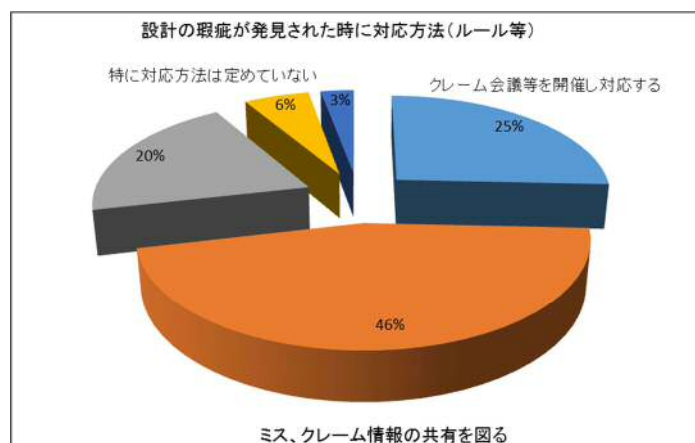


図 1-7-1 設計の瑕疵が発見された時の対応方法（ルール等）

(2) 品質管理部門の業務への関与

品質管理部門を設置していると回答した企業は85%と多くなっており、業務への関与に対して意識は高い。

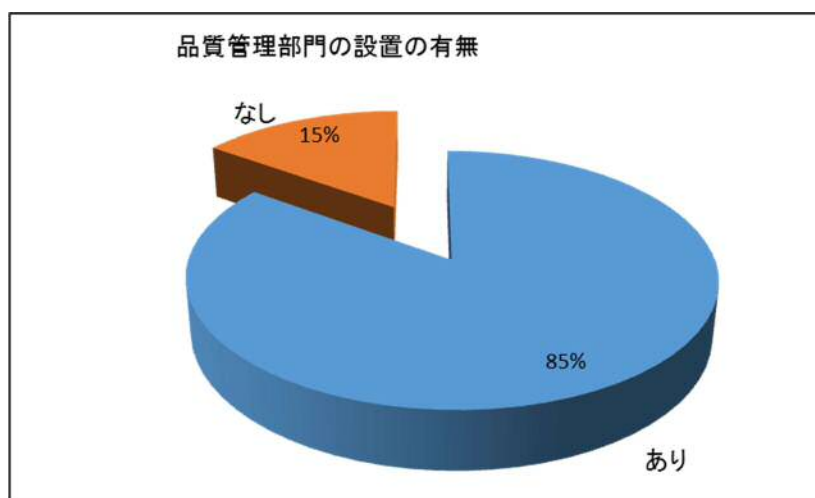


図 1-7-2 品質管理部門の関与

1.8 労働・業務環境の工夫

(1) ノー残業デーの実施と効果

ア ノー残業デーの実施

残業時間削減の方策として、ノー残業デーを何らか実施している企業は、60%となっており、ノー残業デーが制度として一定割合で定着していることが伺われる。

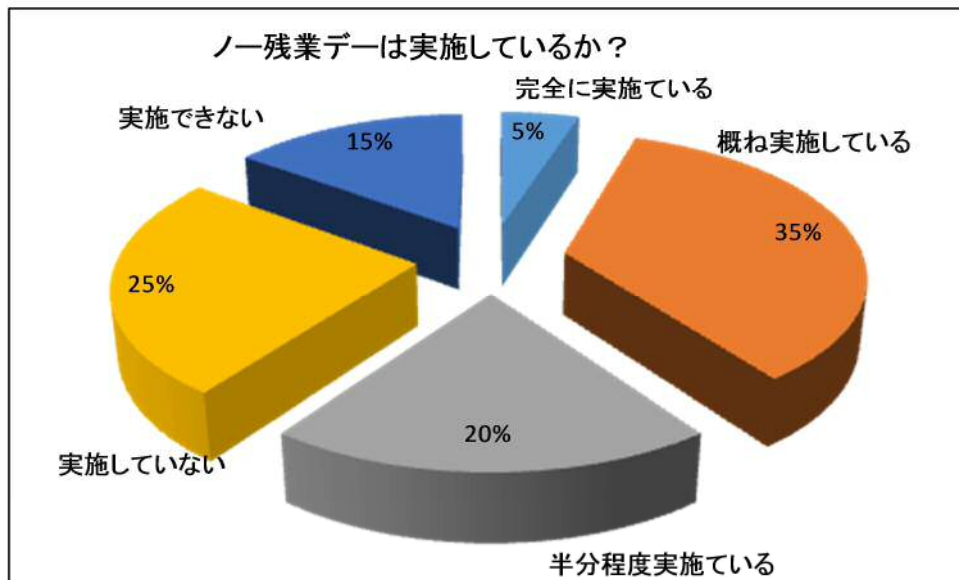


図 1-8-1 ノー残業デーの実施割合

イ ノー残業デーの効果

ノー残業デーの効果として、「業務実施チームのコミュニケーションが図れる」と回答した企業が3割強であり、その他の意見は以下のとおり何らかの効果があったとの回答が3割強あった。

したがって、6割程度の企業がノー残業デーの効果があったと回答したことになるが、品質の向上につながっていないなど、効果が無いとの意見もあった。

○効果あり（4件）：31%

- ・時間意識を持てた。
- ・リフレッシュができた。
- ・効率を高める意識の芽生え。
- ・職員のモチベーションが向上した。

○効果なし（5件）：38%

- ・効果なし。
- ・気分転換、仕事のオン、オフのメリハリ。
- ・特に、ノー残業デーの効果は感じられない。
- ・品質の向上につながっていない。
- ・効果が実感できない。

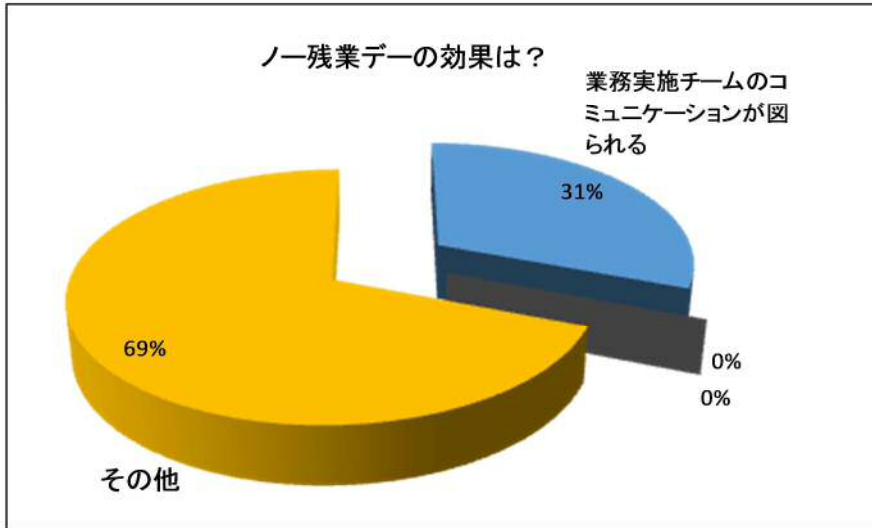


図 1-8-2 ノー残業デーの効果

ウ ノー残業デーを実施できない理由

「業態にそぐわない」、「業務が多すぎる」などの理由で6割弱の企業でノー残業デーが十分に実施できていない。

また、実施できない理由を「会社方針」、「人が少ない」と回答した企業も3割強を占めている。

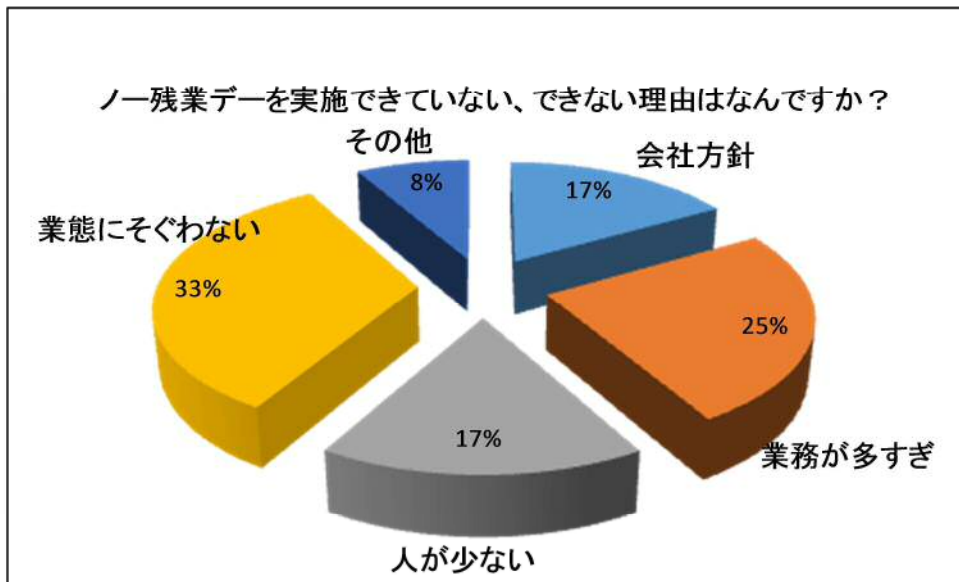


図 1-8-3 ノー残業デーを実施できない理由

(2) 残業時間を減らす施策

残業時間を減らす施策に対する意見としては以下のようなものがあつた。適切な人員配置による作業分担、工程管理や、技術力向上に関する意見が多かつた。

- ・効果より作業の分担化を図る。
- ・客先からの電話で仕事が途切れることが多い。
- ・電話の受けつけ時間を設定できれば良いが、なかなか難しい。
- ・全体的な仕事量を削減する必要があるが、経営上の問題もあることから、低価格での受注は避けるべき。
- ・各技術者の意識向上。
- ・適正な人員の確保、配置が必要。
- ・組織的な取り組みの推進。
- ・プロジェクトマネジメントの徹底。
- ・特に管理職による各業務担当者への指導。
- ・個人の能力アップ、適切な業務分担、計画的受注。
- ・社員同士が、情報を共有し効率化を図る。
- ・年俸制（いくら残業しても給料が上がらなければ、残業をしなくなる。）
- ・人員の増強、技術力の向上。
- ・社内外コミュニケーションの質の向上。
- ・審査の徹底による後戻りの防止。
- ・作業分担。
- ・極端に残業が多い職員は限られる。このため、残業過多が連続する職員への面接、面談により、仕事の平準化を図る。
- ・業務開始前のキックオフミーティング。
- ・週始めの工程会議の実施。

(3) 業務の効率化について実施していること

検討中のものも含めた業務の効率化について実施していることは以下のようなものがあつた。

工程管理や業務成果、社内資料の共有化に関するものが多かった。

- ・社内資料のデータベース化（個人持ちデータの廃止）。
- ・支社間での人材の融通など。
- ・ナレッジマネジメントの活用。
- ・手戻防止として、適宜、照査の実施
- ・業務管理の徹底。
- ・工程管理。
- ・業務着手前の打合せの実施（方針、参考資料等を示す）。
- ・クリアデスク。
- ・全体工程管理。
- ・詳細工程表に基づく工程管理。
- ・部署全体の業務の進捗管理。
- ・業務成果の共有化、ジャンル毎の分業化、協力会社の活用。

(4) 労働環境と品質向上

アンケートによると、労働環境改善が品質向上に結びつくとして75%が回答している。

これは、業務実施チームのコミュニケーションが図られることや、効率を高める意識の芽生えがある、モチベーションの向上などにより、品質向上に繋がると考えられる。

第2章 品質の確保・向上に向けて

品質マネジメントシステムの構築・維持に関し、最も基本となる考えが、「ISO9000：2000 品質マネジメントシステム—基本及び用語」に「品質マネジメントの原則」として示されている「8原則」がある。ここでは、①顧客重視、②リーダーシップ、③人々の参画、④プロセスアプローチ、⑤マネジメントへのシステムアプローチ、⑥継続的改善、⑦意思決定への着実に基づくアプローチ、⑧供給者との互惠関係とある。

また、建設コンサルタント協会では、品質を向上するためリスク概念による改善項目の絞り込みを行っている。この中でその改善方策として、排除するリスクについて下図のようなリスクマップの例を示している。

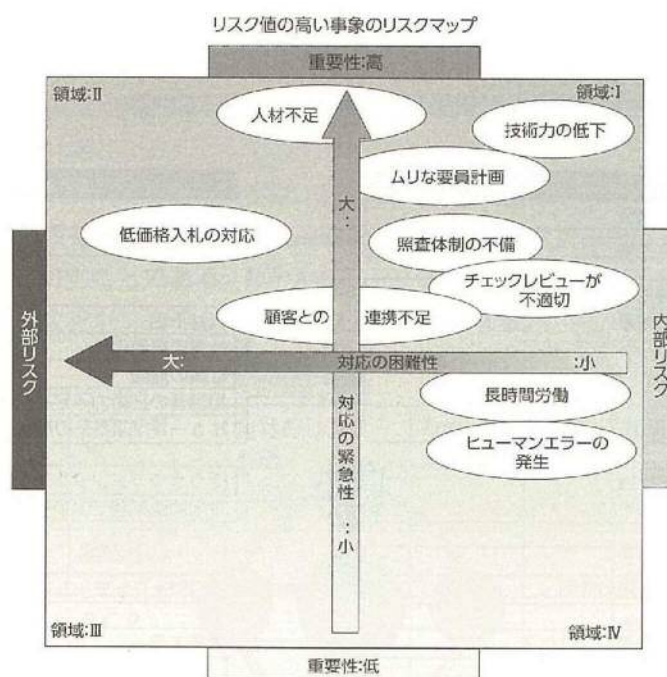


図 2-1 リスクマップの例

(出典：建設コンサルタントの品質管理手法)

廃コン協では、上記の基本的な考え方を参考に、品質の確保・向上に向けて以下の5点をとした。これらについてアンケート結果を踏まえてとりまとめるものとする。

- ① 技術力向上（技術力の低下を防ぐ）
- ② 確実な照査実施（照査体制の不備を改善する）
- ③ 確実なチェックレビュー（チェックレビューの不適切を改善する）
- ④ 発注者とのコミュニケーション（顧客との連携不足を解消する）
- ⑤ 労働・業務環境の工夫（長時間労働を改善する）

なお、その他のリスク低減において、「人材不足」及び「低価格入札の対応」等に対して、各会員企業での取組に任すことで、本報告では特に触れないこととした。

2.1 技術力向上

廃棄物コンサルタントとして、高い技術力が要求されているが、エラーの発生要因の一つとして、技術力の不足もあるといわれている。特に、若手技術者の技術力向上が課題となっている。

(1) 技術力向上に関する工夫

技術力を向上するために工夫していることに対して、アンケート調査では、「ミス事例の共有」や「技術教育」などが3割程度あり、教育的な指導が行われている。

これらの教育は、一般的にOJT、OFF-JTと自己研鑽によって行われている。

OJTの方法としては、期首時、担当技術者と目標を明確にした計画書を作成し、評価は年2回程度のモニタリングで、目標達成度を面談することによって行われているケースが多い。OJTは業務に直結して能力開発の目標を設定するので、担当技術者の能力向上とともに、成果品の品質向上に繋がり、効果が上がるものと考えられる。一方、OFF-JTの方法は、社外セミナーや講習会、現場視察への参加等があり、担当技術者の専門内外の知識の習得に繋がる。

担当技術者の技術教育を強化することにより、知識不足の解消になり、エラー発生などが防止され、品質向上に繋がると考えられる。

(2) 品質を確保するための工夫

アンケート調査では、技術的に品質を確保するために工夫していることに対して、管理技術者及び担当者以外の第三者等での照査が37%となっている。また、「技術教育」や「ミス事例の共有」に対しては32%となっており、様々な取組が行われている。

2.2 確実な照査実施

(1) 照査体制

照査が十分にできない理由として、アンケート調査では「人がいない」が40%としており、「業務チームメンバーだけで照査」が7%となっており、体制に課題がある企業もあり、人材・人員の確保が課題となっている。そのため、すぐに照査体制の確保は難しいため、一時的でも協力会社などの社外での確保をすることが必要と考えられる。

(2) 照査技術者に責任と権限

照査技術者に責任と権限を持たせ実施することが有効である。

2.3 確実なチェックレビュー

品質を確保し向上させることに対して、アンケート結果から経験のある人材が定期的にチェックレビューすることなどが必要であり、そのためにどのように照査実施率をアップする工夫がされているかが重要であるとしている。

(1) 定期的なレビュー

多くの企業では、下記のように定期的にレビューを実施し品質を確保し向上させている。

- ・段階的なレビューの実施
- ・毎月照査日（レビュー）を設定
- ・実際に照査できる工程計画の立案

(2) 2重チェック体制の構築

計画段階で第三者でのチェックは、担当者やチームでの思い込み回避、業務の方向性の確認として有効である。

2.4 発注者とのコミュニケーション

品質の確保を確実に行うには、ISO 等のルールなどを職員に徹底する必要がある。そのなかには、伝達力、いわゆるコミュニケーション能力のアップも必要であり、各企業は様々な取組を行っている。

(1) 発注者とのコミュニケーションの工夫

発注者とのコミュニケーションの工夫に対して、アンケート結果から以下の項目に対して各企業では取り組まれている。

ア. メールだけでなく電話や口頭での確認

業務を受注し、初回会議などで打ち合わせを行い、業務の仕様内容の確認として議事録やメールで文章として記録に残すことは重要である。しかし、文章での解釈の違いで、発注者の意向が十分に受注者に伝わらなかったことから、手戻りや設計ミスの原因となるため、メールのみでなく、行き違いが生じないように、重要箇所は電話等でも説明するなどの確認を行っている。

イ. 定期的な進捗状況管理

プロジェクトを実施する時に必ず工程について協議される。工期完了間近かになってから、慌てて作業をすることがあり、品質確保の面からみて望ましくない。そのためには、定期的な進捗を管理することは重要である。

ウ. ワンデーレスポンス

問題の迅速化を図るために「ワンデーレスポンス」は有効であり、工事現場などにおいて多くの企業で品質管理の手法に取り入れられている。コンサルタント業務の設計でも「ワンデーレスポンス」を行うことで、受注者、発注者それぞれにメリットがあり、かつ誰でもできることである。工程管理の面でも時間の余裕もでき、作業がストップする時間が短ければ、作業の効率化となり品質の向上となる。

(2) 打ち合せ時の工夫

ア. 分かり易い資料作成

分かり易い資料を作成することは、打ち合わせをスムーズに進めることができるため、時間の短縮となるだけでなく、ミスの防止となるため、基本的な事項である。

イ. 打ち合せ回数の増加

打ち合せ回数を多くすることは、コミュニケーションをとるうえで非常に有効である。しかし、その分、時間も必要になるため、メール等による連絡の工夫も必要となる。

ウ. 事前に打合せ資料を送付

事前に打合せ資料を送付することで、協議を円滑に進めることができ有効な方法である。この時に打合せ内容や課題、解決方法、進捗、未回答事項（確認時期）、次回打合せ内容と時期などレジメを整理しておくことが必要である。これらの工夫により打合せは、適正な回数となり、受注者、発注者とも時間を有効に活用できることになる。

エ. 工程を常に確認

多分野に渡る実施設計などに対して、指示内容が多岐にわたるため、作業スケジュールを明確にして、受注者と発注者の間で優先順位の相互確認が必要である。

2.5 労働・業務環境の工夫

(1) ノー残業デーの実施と効果

アンケート調査結果からノー残業デーを何らか実施している企業は 60%となっている。実施している企業では、品質の向上の効果があつたと回答している。この中で、「業務実施チームのコミュニケーションが図られる」との回答が 31%と多く、その他にも、「時間意識を持てたこと」や、「効率を高める意識の芽生え」、「職員のモチベーションが向上した」とあり、何らかの効果があると考えられる。

一方、ノー残業デーを実施できない理由として、「業務が多すぎ」「人が少ない」などがあり、また、「業態にそぐわない」との意見があるが、多くの企業では残業が常態化しており作業を行っており、企業としての改善に取り組む必要がある。

(2) 残業時間を減らす施策

ア. 適切な人材配置

残業時間を減らす施策としては、各企業とも様々な取組が行われている。各企業とも業務に対して、必要な人材を配置して業務が遂行される。一般的には、一人の技術者は複数の業務を持ち、それぞれの業務を調整しながら行っているが、当協会での業務分野には、中間処理や最終処分場、汚泥再生などの技術分野があり、業務として行う場合には、それぞれに適した人材配置が必要になる。しかし、企業によっては一人ですべての分野に対応しなければならないこともある。その場合は相応に時間を要することになり、品質に対しても問題が生じるリスクも増すことになる。

イ. 業務の効率化の実施

業務の効率化においては、業務を始める段階で業務範囲や内容を具体的に確認することが重要である。特に、現地確認が不十分のため設計条件が違っていたことで手戻りするケースもある。これに関しては、アンケートの回答からも「手戻りが無いよう、工程管理の徹底などの実施の必要性」を多くの企業で認識されている。

資 料 編

アンケート調査のまとめ

目 次

I. アンケート調査の概要	31
1. 目的	32
2. アンケート実施時期	32
3. 対象	32
4. 対象業務	32
5. 調査項目	32
6. 回答企業社数	32
7. 回答業務数	32
II. アンケート企業の品質管理状況	33
1. アンケート企業の特性	33
2. 労働環境と品質に関する情報	37
3. 品質向上推進ガイドラインに関する調査	40
4. 照査に関する情報	41
III. 具体的な業務における品質管理	49
1. 契約内容に関する情報	49
2. 作業体制に関する情報	52
3. 業務遂行に関する情報	55
4. 照査に関する情報	63

I. アンケート調査の概要

1. 目的

平成 23 年 8 月に発表した協会の新ビジョン「循環型社会のデザイナーを目指して」で位置づけられたアクションプランのひとつとして「品質の確保・向上」が掲げられている。

成果品の品質は、仕様書に記載されている事項を工期内にミスなく納品することにより担保されるものであるが、品質の確保にとどまらず、さらに品質を向上させる視点が必要となっている。こうした視点から、アクションプランでは、協会会員へのアンケート調査を実施し、廃棄物コンサルタントの成果品等に対する照査の状況等を分析するとともに、ミスをなくすために実施すべき方策を明確にすることを具体的行動計画としている。

したがって、品質向上推進活動の基礎データを得るべく、協会会員に対して品質に関する ISO の取得やその実施状況等を調査することにした。

2. アンケート実施時期

平成 26 年 2 月 10 日～3 月 14 日（約 1 か月間）

3. 対象

品質管理部門、業務管理技術者等

4. 対象業務

コンサルタント側のミスが原因で、発注者からクレームが生じた事例、及びクレーム等の事例が無い場合には、他業務で 3 事例程度を対象とする。

5. 調査項目

企業情報、業務情報、品質向上に関する情報

6. 回答企業社数

20 社/43 社（回収率 47%）

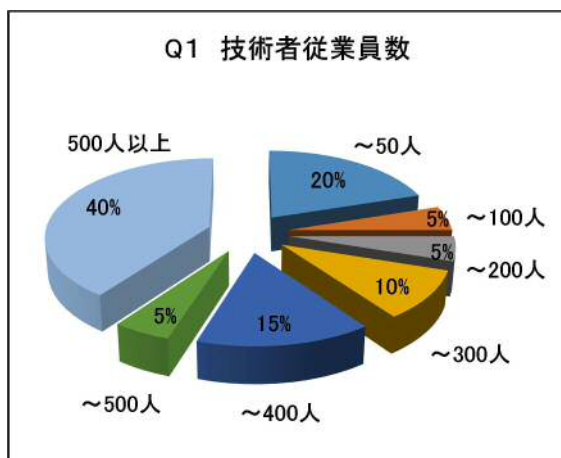
7. 回答業務数

53 業務

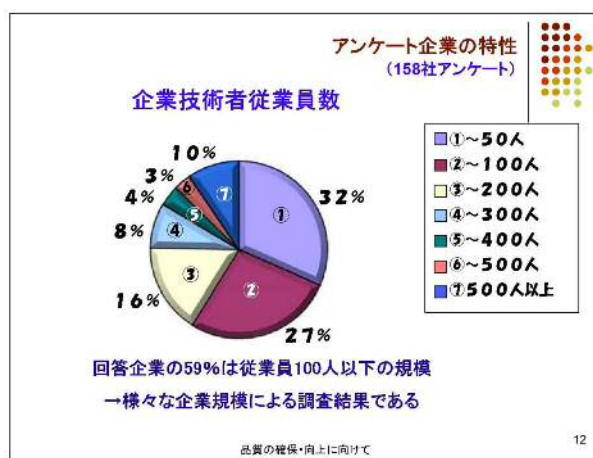
II. アンケート企業の品質管理状況

1. アンケート企業の特性

1.1 企業技術者従業員数



【廃コン協 調査】

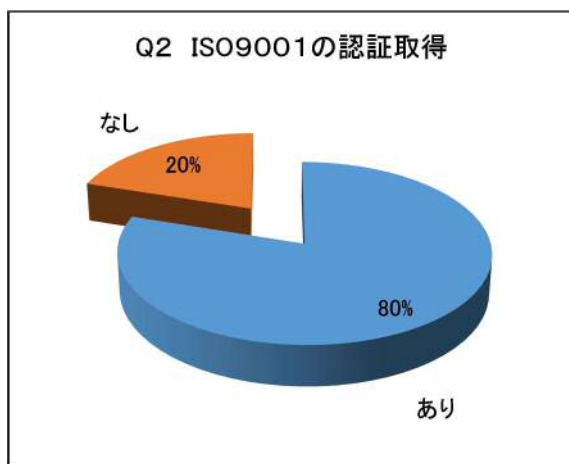


【建コン協 調査】(参考)

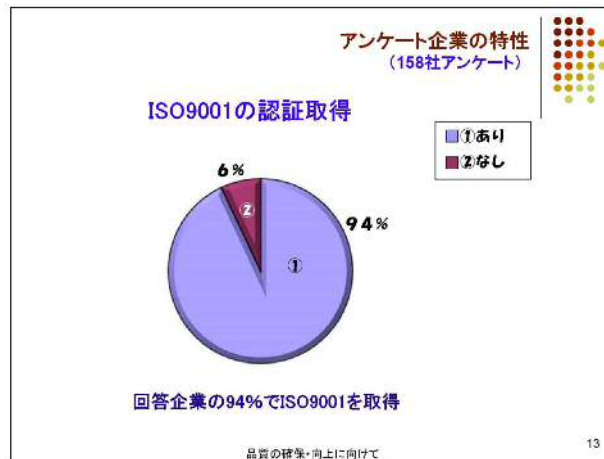
- ・ 廃コン協は、建コン協に比較して技術者従業員数の多い企業の割合が高くなっている。特に、400人以上企業が廃コン協の60%に対して、建コン協は17%となっている。

1.2 ISO9001の認証取得

1.2.1 ISO9001の認証取得



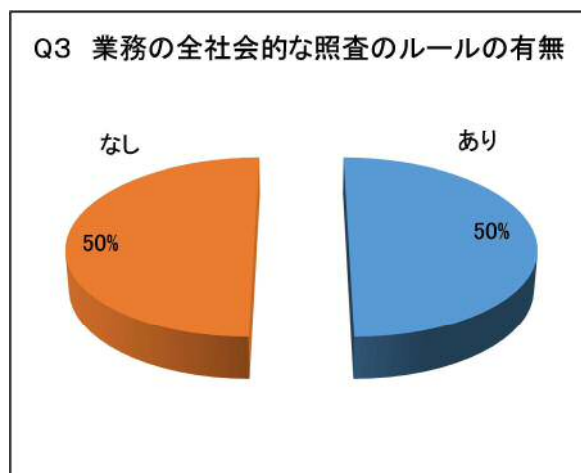
【廃コン協 調査】



【建コン協 調査】(参考)

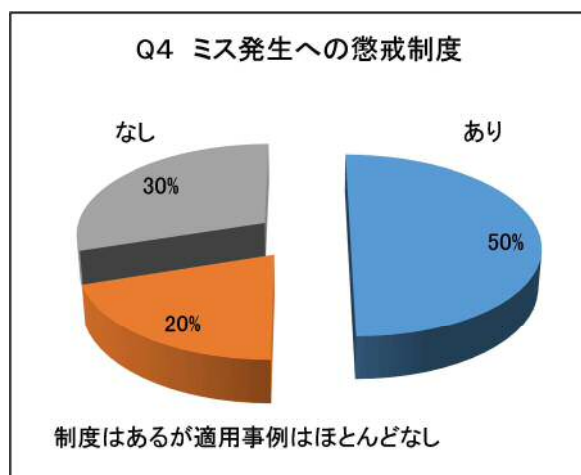
- ・ 廃コン協は、建コン協に比較してISO認証取得率が低い。

1.2.2 業務の全社的な照査のルールの有無



- ・ 廃コン協の中で、「全社的な照査のルールが無」と回答している企業が50%を占めている。
- ・ この結果は、ISO9001の認証取得(Q2)が80%ありとの回答と整合しないが、業務を行う部門まで全社的な照査のルールが浸透していないと想定される。

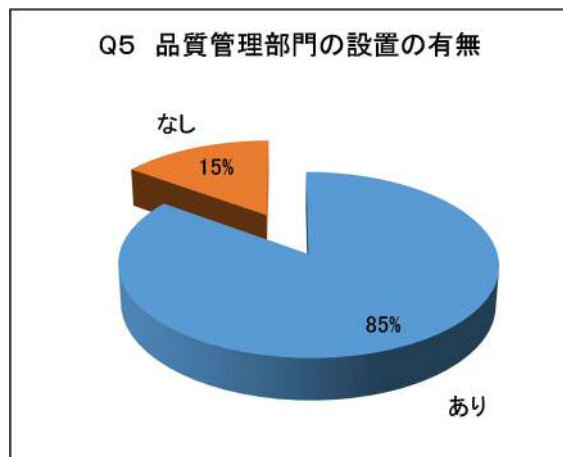
1.3 ミス発生への懲戒制度



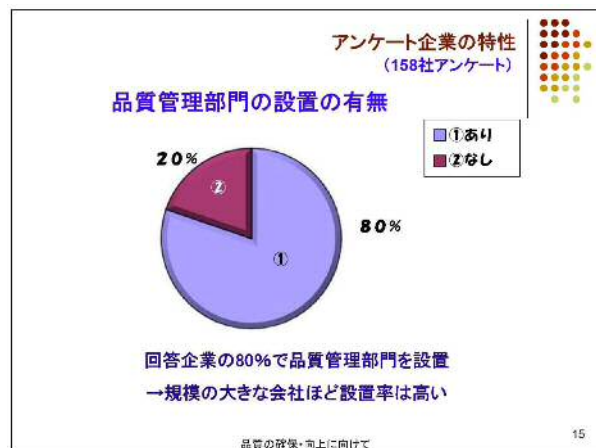
- ・ ミス発生への懲戒制度がある企業が50%である一方、「制度はあるが適用事例がほとんどない」が20%を占める。また、「ミス発生への懲戒制度がない」企業も30%を占める。

1.4 品質管理部門の設置の有無

1.4.1 品質管理部門の設置の有無



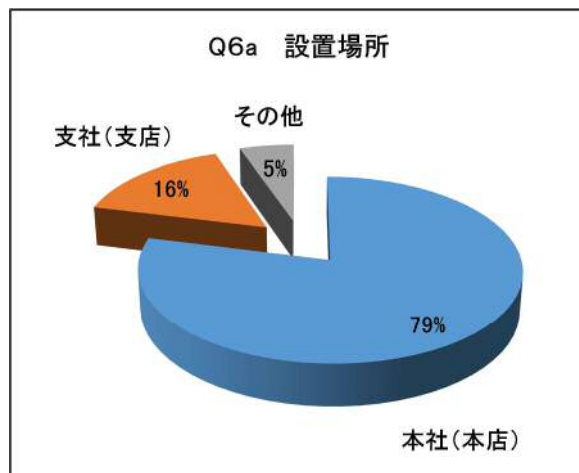
【廃コン協 調査】



【建コン協 調査】 (参考)

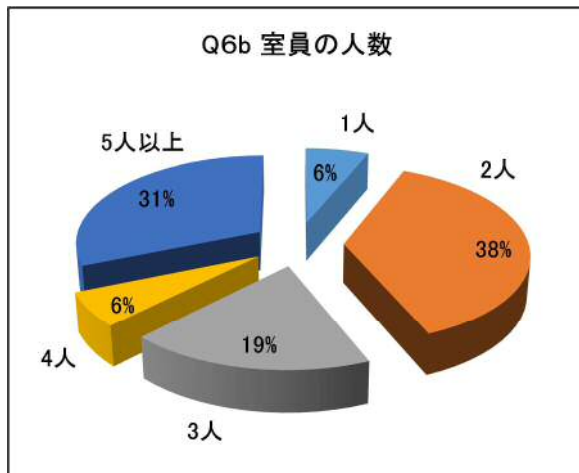
- ・ 廃コン協は、建コン協に比較して品質管理部門の設置率は85%と高い結果となっている。その理由として、廃コン協の会員企業が建コン協より規模が大きいことが挙げられる。

1.4.2 設置場所



- ・ 品質管理部門の設置は本社(本店)が8割弱を占めている。

1.4.3 室員（品質管理部門）の人数

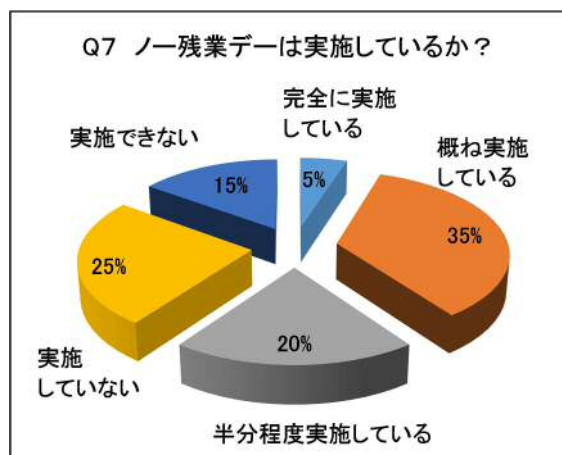


- ・ 品質管理部門の室員人数は、まちまちとなっている。
- ・ 品質管理部門の室員が「2人以下」で5割弱、「3人以下」で6割強を占めている。一方で、「5人以上」と回答した企業も3割強を占めている。

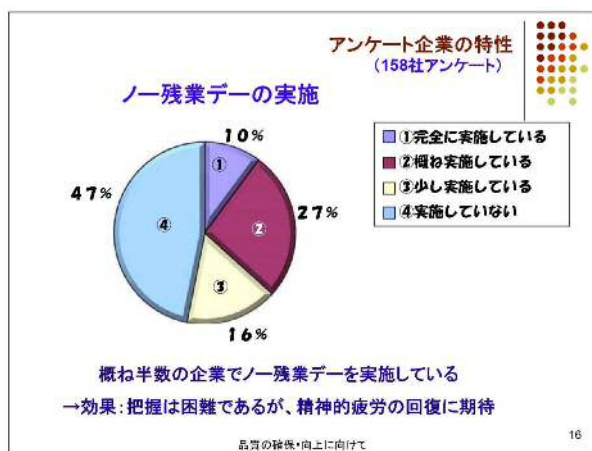
2. 労働環境と品質に関する情報

2.1 ノー残業デーの実施と効果

2.1.1 ノー残業デーの実施



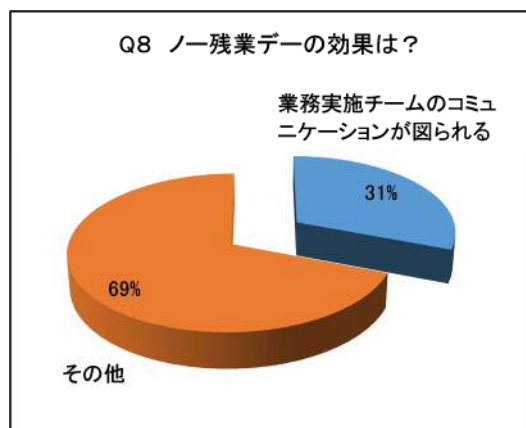
【廃コン協 調査】



【建コン協 調査】(参考)

- ・廃コン協は、建コン協に比較してノー残業デーの実施率はやや高い。
- ・廃コン協は、ノー残業デーを何らか実施していると回答した企業が60%、それに対して建コン協は53%となっている。

2.1.2 ノー残業デーの効果



- ・ノー残業デーの効果は、「業務実施チームのコミュニケーションが図れる」と回答した企業が3割強であり、その他の意見は以下のとおり、何らかの効果があった回答が31%とあった。したがって、ノー残業デーの効果としては、6割程度の企業が効果があったことになる。

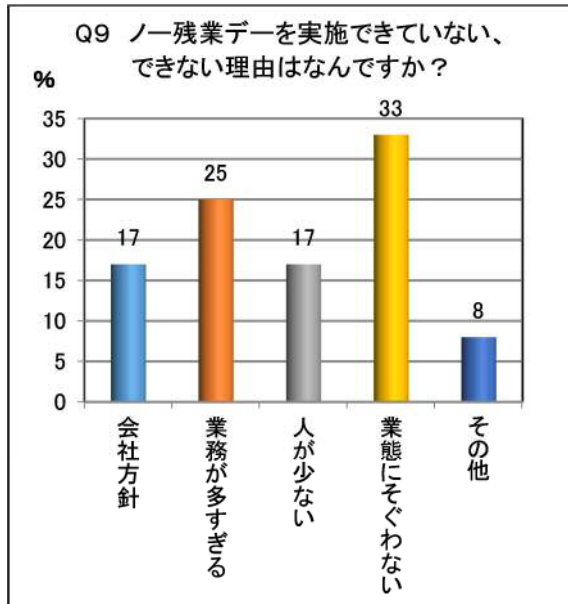
○効果あり(4件) : 31%

- ・時間意識を持たた
- ・リフレッシュができた
- ・効率を高める意識の芽生え
- ・職員のモチベーションが向上した

○効果なし（5件）：38%

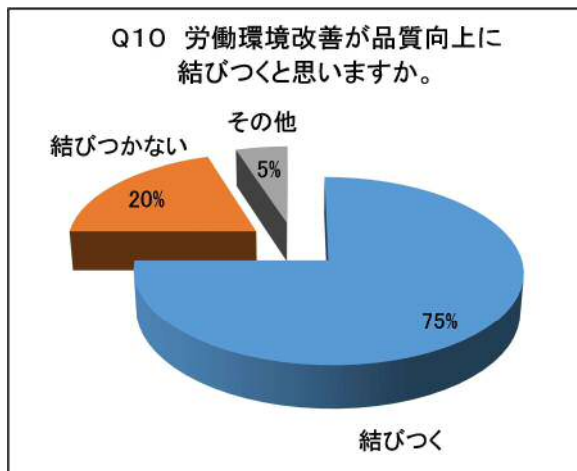
- ・効果なし
- ・気分転換、仕事のオン、オフのメリハリ
- ・特に、ノー残業デーの効果は感じられない
- ・品質の向上につながっていない
- ・効果が実感できない

2.1.3 ノー残業デーの実施できない理由



- ・「業務にそぐわない」、「業務が多すぎる」などの理由で、6割弱の企業でノー残業デーを実施できていない。
- ・また、「会社方針」「人が少ない」と回答した企業も3割強を占める。

2.1.4 労働環境改善と品質向上



- ・労働環境改善が品質向上に75%が結びつくと考えている。これは、コミュニケーションが図られることや、効率を高める意識の芽生えがあるなど品質向上に繋がると考えられる。

2.1.5 残業時間を減らす施策についての意見

- ・効果より作業の分担化を図る。
- ・客先からの電話で仕事が途切れることが多い。
- ・電話の受けつけ時間帯を設定できれば良いが、なかなか難しい。
- ・全体的な仕事量を削減する必要があるが、経営上の問題もあることから、低価格での受注は避けるべき。
- ・各技術者の意識向上。
- ・適正な人員の確保、配置が必要。
- ・組織的な取り組みの推進。
- ・プロジェクトマネジメントの徹底。
- ・特に管理職による各業務担当者への指導。
- ・個人の能力アップ、適切な業務分担、計画的受注。
- ・社員同士が、情報を共有し効率化を図る。
- ・年俸制（いくら残業しても給料が上がらなければ、残業をしなくなる。）
- ・人員の増強、技術力の向上。
- ・社内外コミュニケーションの質の向上。
- ・審査の徹底による後戻りの防止。
- ・作業分担。
- ・極端に残業が多い職員は限られる。このため、残業過多が連続する職員への面接、面談により仕事の平準化を図る。
- ・業務開始前のキックオフミーティング。
- ・週始めの工程会議の実施。

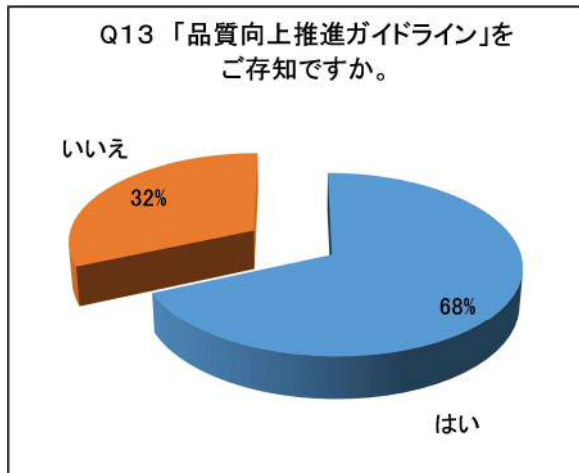
○業務の効率化について実施。（検討中であればお聞かせください。）

- ・社内資料のデータベース他（個人持ちデータの廃止）。
- ・支社間での人材の融通など。
- ・ナレッジマネジメントの活用。
- ・手戻防止として、適宜、照査の実施。
- ・業務管理の徹底。
- ・工程管理。
- ・業務着手前の打合せの実施（方針、参考資料等を示す）。
- ・クリアデスク。
- ・全体工程管理。
- ・詳細工程表に基づく工程管理。
- ・部署全体の業務の進捗管理。
- ・業務成果の共有化、ジャンル毎の分業化、協力会社の活用

3. 品質向上推進ガイドラインに関する調査

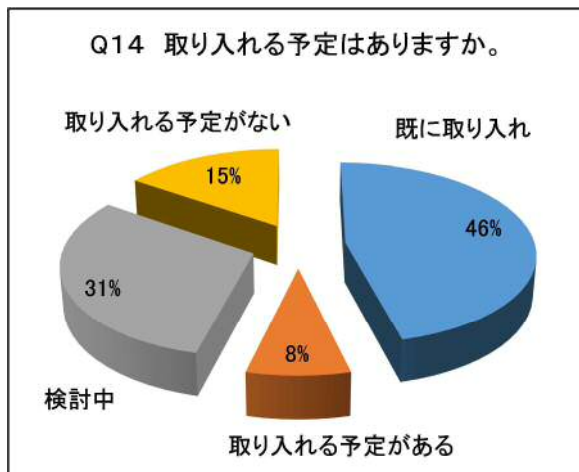
3.1 品質向上推進ガイドライン

3.1.1 品質向上推進ガイドラインの存知



- ・品質向上推進ガイドラインを知っていると回答した企業が7割強を占めている一方で、3割強の企業では「知らない」と回答している。

3.1.2 品質向上推進ガイドラインの取り入れ

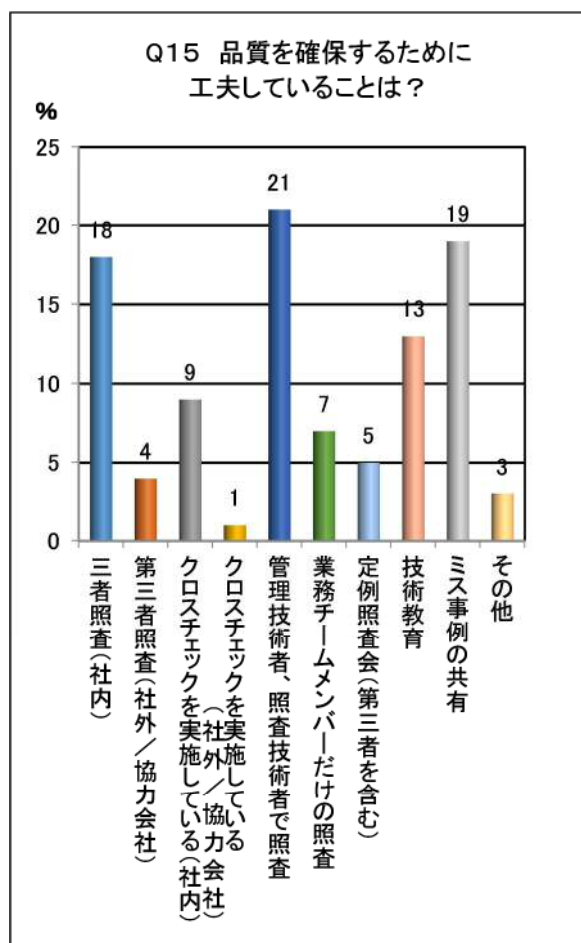


- ・品質向上推進ガイドラインを「既に取り入れ」「取り入れる予定がある」と回答した企業が5割強を占めている。
- ・また、「検討中」の企業も3割強を占めている。

4. 照査に関する情報

4.1 品質を確保する工夫

4.1.1 品質を確保する工夫



- 品質確保の工夫方法は、「第三者照査(社内)」、「管理技術者・照査技術者で照査」、「ミス事例の共有」が各20%程度と全体の6割となっている。
- 品質確保の工夫と会社の規模(技術者数)に優位な相関はない。

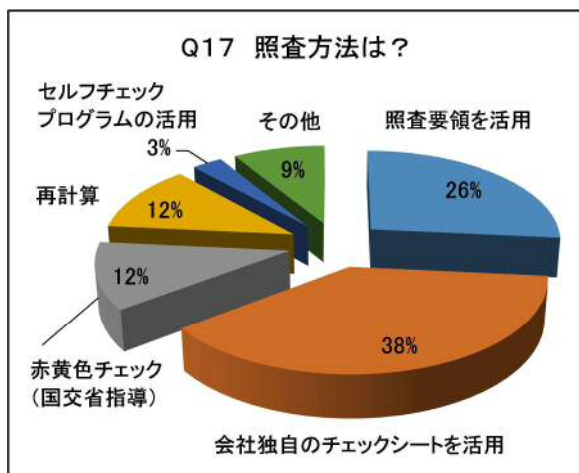
4.1.2 品質を確保する工夫で第三者照査（社内）の内訳



- ・「第三者照査(社内)」の担当は、47%が専任者、37%が品質管理部門ではほぼ8割強が専門スタッフを当てている。
- ・アンケートより別途集計した結果、200人以下の会社では、品質管理部門の設置しているところはない。

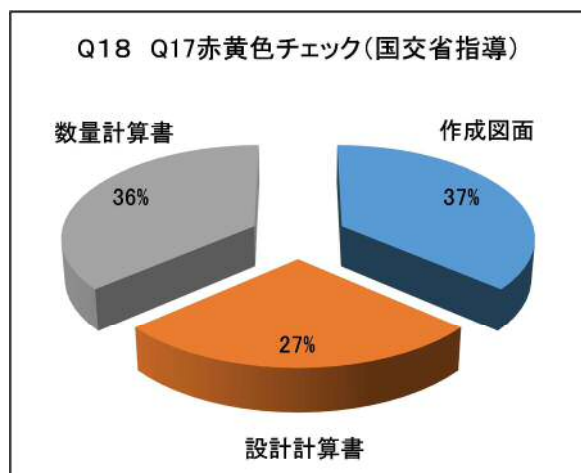
4.2 照査方法

4.2.1 照査方法



- ・照査方法については、「会社独自のチェックシートを活用」が38%、「再計算」12%と合わせると社内ルールによる照査が半数となっている。
- ・「照査要領を活用」、「赤黄色チェック（国交省指導）」の社外基準による場合には、合わせて38%である。
- ・照査方法は会社の規模に優位な相関はない。

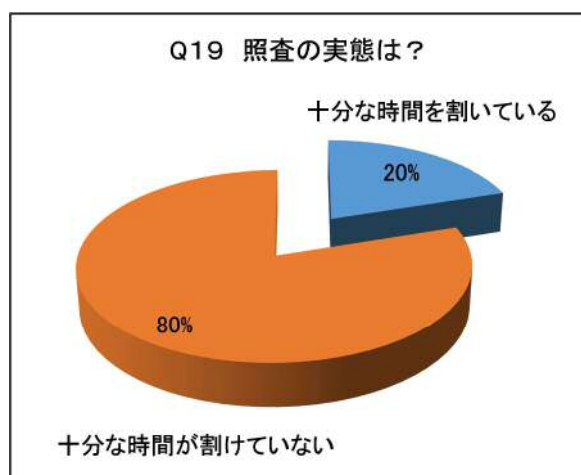
4.2.2 照査方法で「赤黄色チェック（国交省指導）」の内訳



- ・「赤黄色チェック（国交省）」は、「図面」、「数量計算書」、「設計計算書」が概ね 1/3 であることから、各作成図書の照査に用いられていると考えられる。

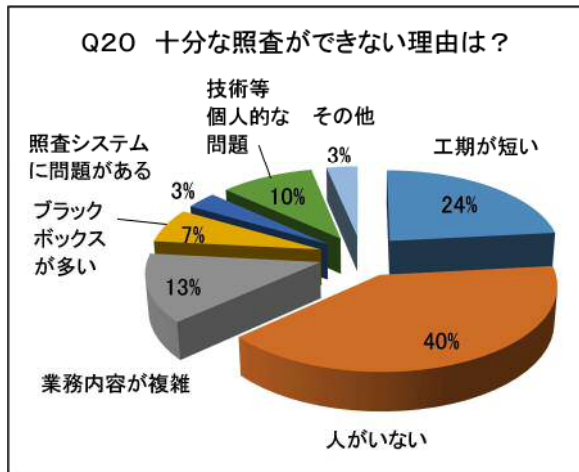
4.3 照査の実態

4.3.1 照査の実態



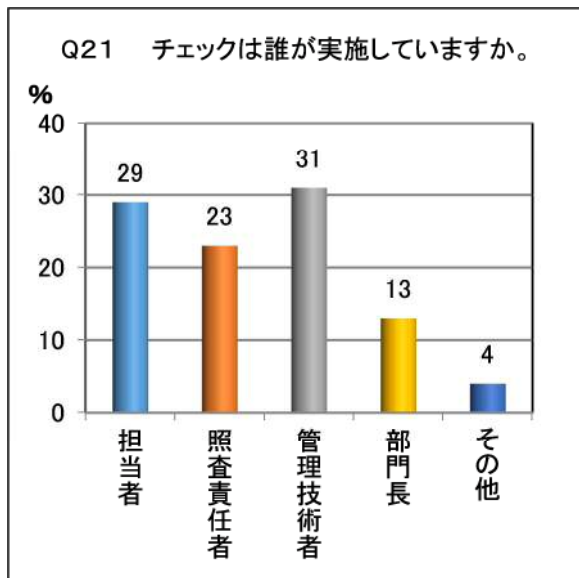
- ・照査の実施については、「十分に時間が割けていない」（80%）が実態となっている。
- ・「ほとんど実施できてない」の回答はないことから回答した企業は何らかの照査は実施していると考えられる。
- ・照査の実施と会社の規模（技術者数）に優位な相関はない。

4.3.2 照査の実態（できない理由）



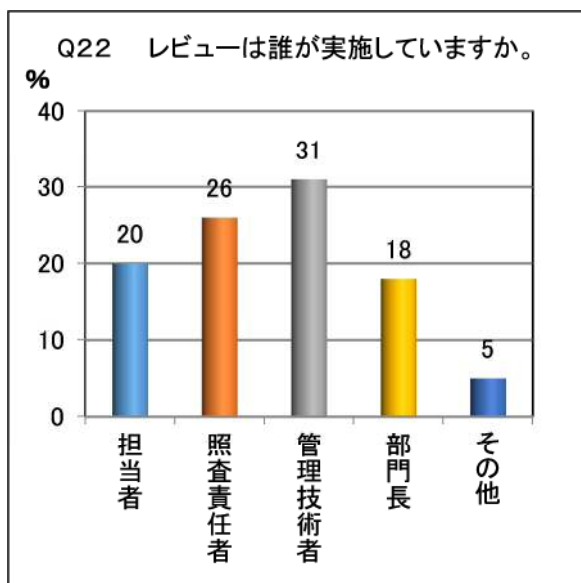
- ・十分な照査の実施には、人材・人員の確保を挙げている企業が多い。
- ・次いで、業務工期の適正な確保も重要と認識されている。
- ・また、業務内容による「複雑」、「ブラックボックスが多い」も合わせると 20%で業務工期の適正確保と同程度となっている。
- ・「業務内容が複雑」と会社規模の関係では、500 人以上の会社で理由に挙げている傾向が強い。
- ・「ブラックボックスが多い」、「照査システムに問題がある」は、50 人以下の会社で理由に挙げている。51 人以上では理由に挙げていない。

4.3.3 チェックの確認者

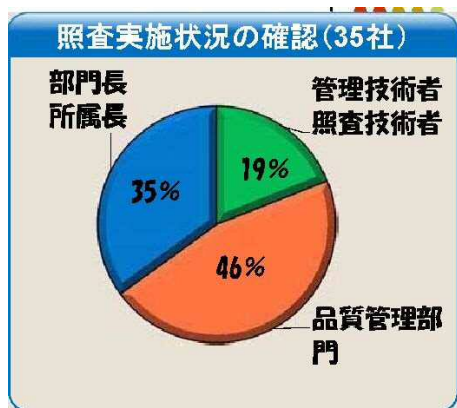


- ・チェックは、実際に業務に携わった管理技術者及び担当者が多く、第三者として照査責任者は少なく、さらに部門長になるとさらに少ない。

4.3.4 レビューの確認者

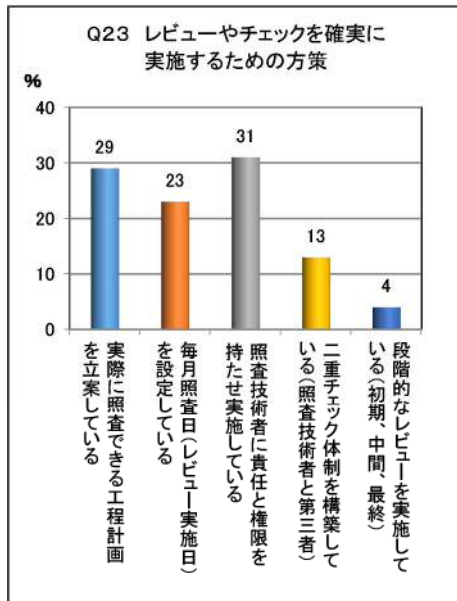


- ・ 照査において、チェックとレビューはほぼ同比率であり、同じ確認者で行われていると考えられる。
- ・ 照査の実施は、管理技術者及び担当者が 5 割から 6 割程度占めており、自ら照査を行っている。
- ・ 建コンと比較するデータは、直接、見当たらないが、類似する下図のデータと比較すると、管理技術者及び照査技術者が照査することが、建コンの 19%に対して、廃コンでは 54%～57%と大きく違っている。



【建コン協 調査】(参考)

4.3.5 レビューやチェックを確実に実施するための方策



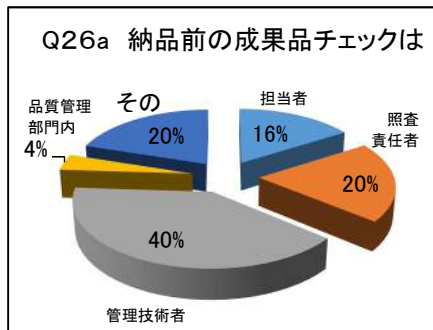
- ・「照査技術者に責任と権限を持たせて実施している」ことが多く、次いで、「実際に照査できる工程計画」、「毎月照査日」の実施、「段階的なレビューを実施する」の順となっている。

4.3.6 納品前の成果品チェック

① 納品前の成果品チェック機能の有無



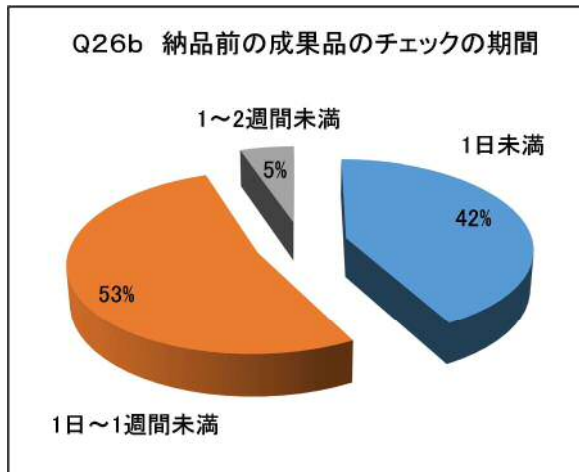
② 納品前の成果品チェック者



【建コン協 調査】(参考)

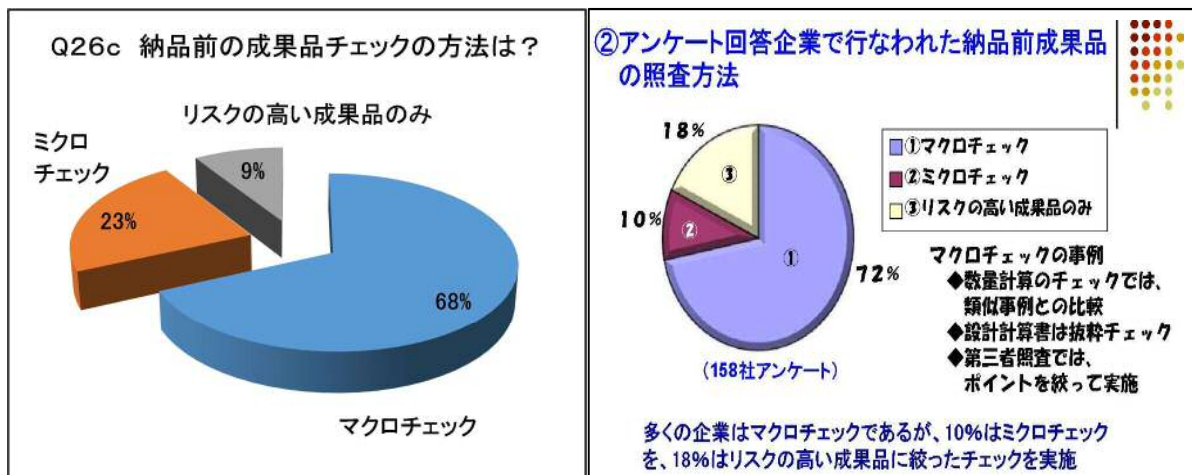
- ・納品前に成果品をNOチェックが1割ある。
- ・納品前の成果品チェックとして、品質管理部門での照査については、廃コン協が4%と少ないが、建コンは56%と大きく違う。

③ 納品前の成果品のチェック期間



・50%以上が1日以上をかけて成果品をチェックしていると回答している。

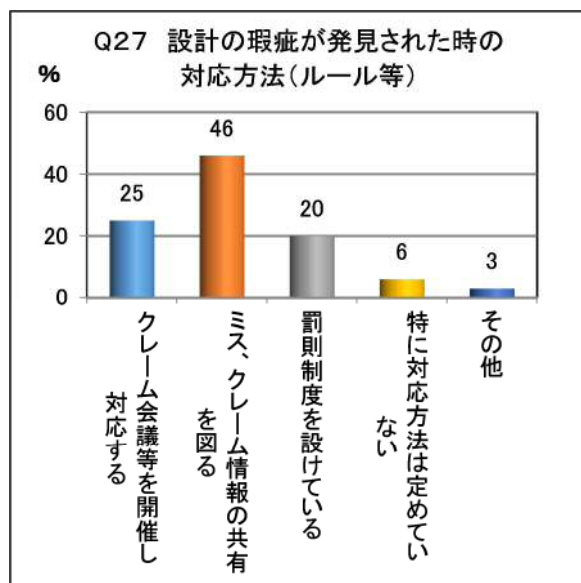
④ 納品前の成果品チェック方法



【建コン協 調査】(参考)

・廃コンの照査方法は、マクロチェックが建コンと同等、マイクロチェックが建コンの約2倍となっている。

4.3.7 設計の瑕疵が発見された時の対応方法

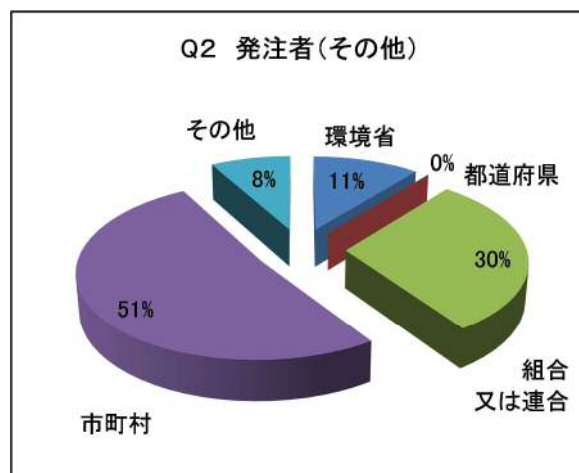
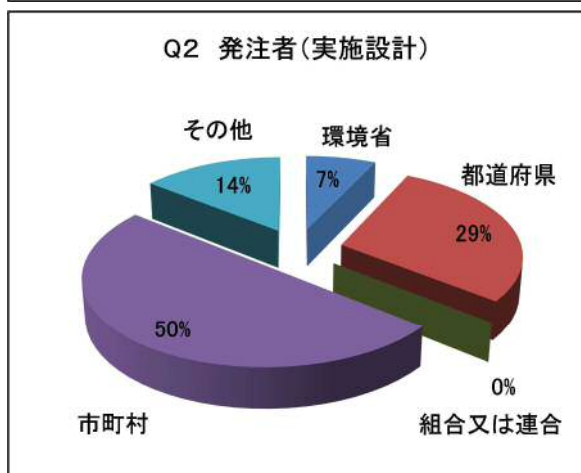
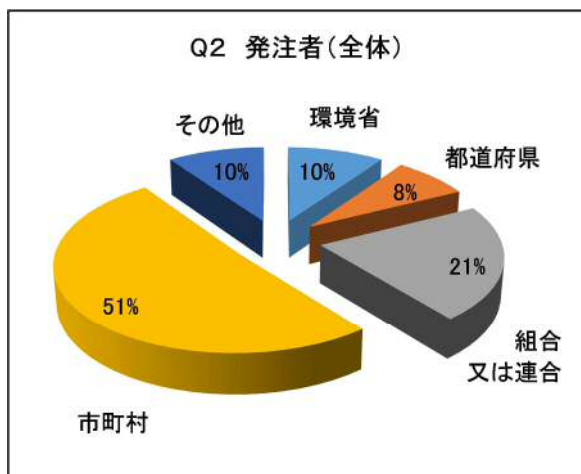


- ・ミス、クレーム情報の共有を図ることが、5割弱あり、社内にて水平展開を図っていることが伺える。
- ・クレーム会議等を開催し対応が25%となり、対応策を講じることを優先していることが伺える。
- ・罰則制度を設けていると回答している企業が2割とあり、設計瑕疵に関して重要視していることが伺える。

III. 具体的な業務における品質管理

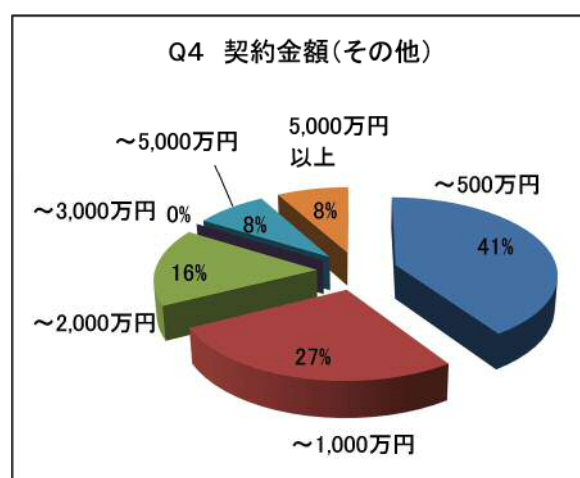
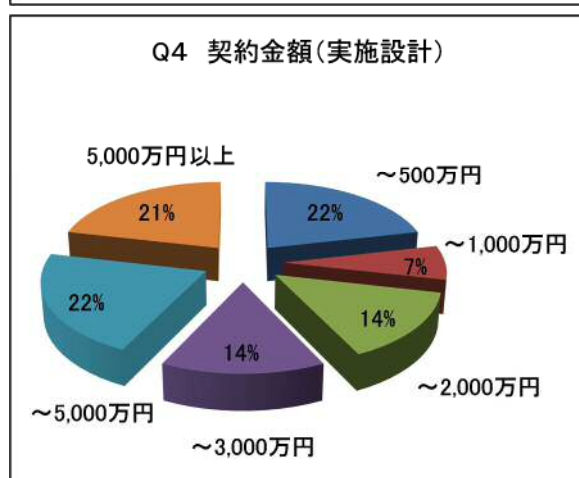
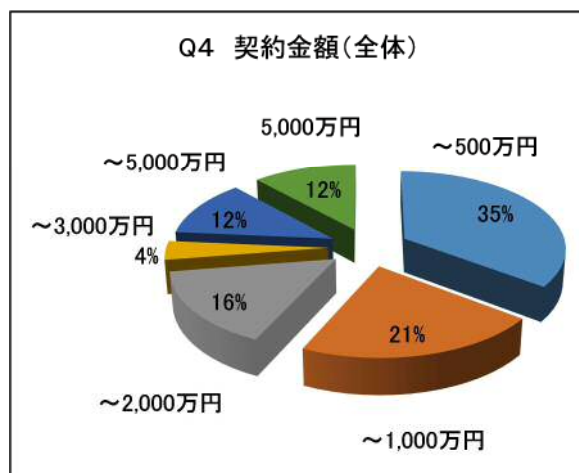
1. 契約内容に関する情報

1.1 発注者



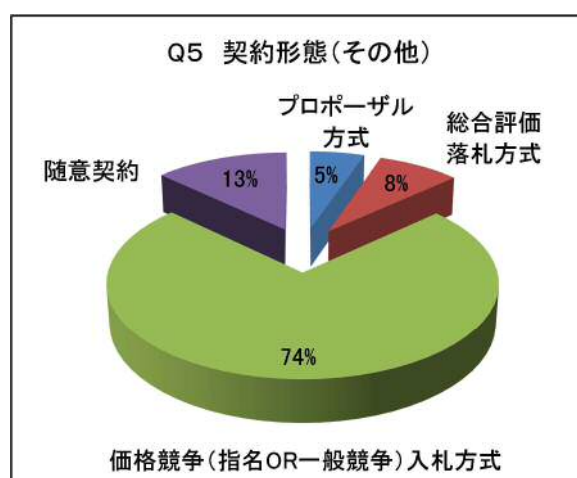
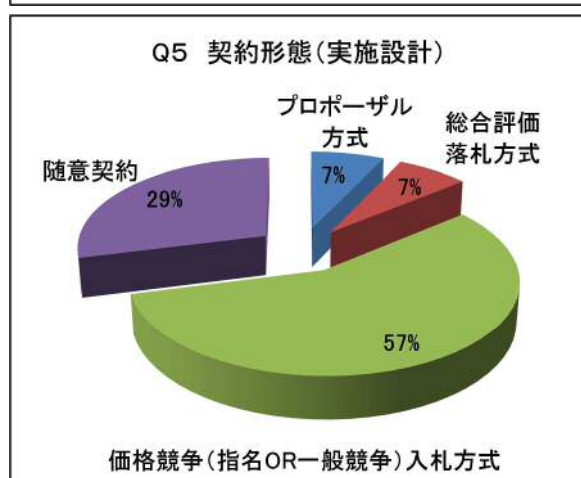
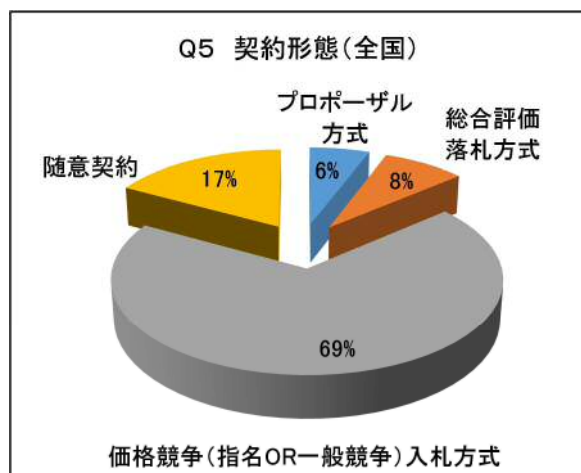
- ・発注者は、市町村が51%と約半数を占めており、ついで、組合又は連合(21%)、環境省(10%)、都道府県(8%)の順となっている。廃棄物処理施設の事業主体が市町村や組合等なので、当然の結果となっている。
- ・国の発注機関では、廃棄物行政の主管である環境省が最も多く、国交省等その他の省庁はごくわずかである。

1.2 契約金額



- ・全業務では、契約金額は「1,000万円以下」が56%と百万円代の少額業務が大半を占めているが、「3,000万円以上」の業務も28%であり、高額な業務も存在している。
- ・実施設計業務に限ると、契約金額は「5,000万円以上」が21%、「3,000~5,000万円」が22%と「3,000万円以上」の業務が43%で最も多くなっている。しかし、「500万円以下」の少額業務が22%もあり、最終処分場であれば最終覆土設計や嵩上げ堰堤設計等の小規模な実施設計業務も多く存在している。

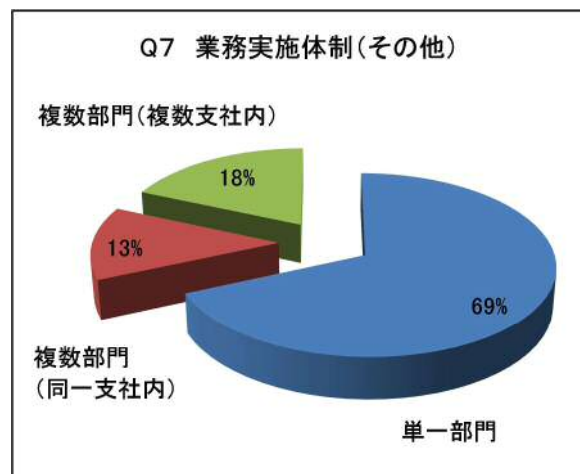
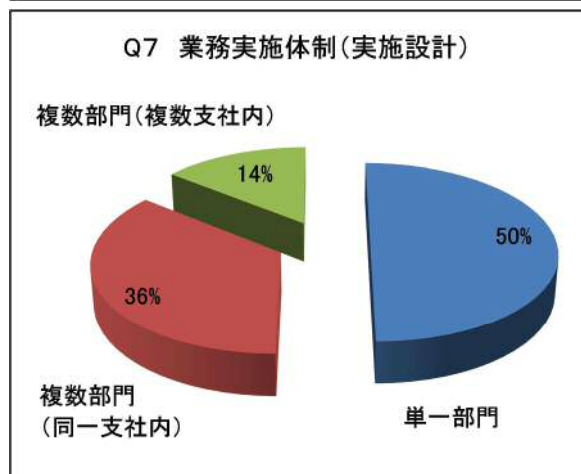
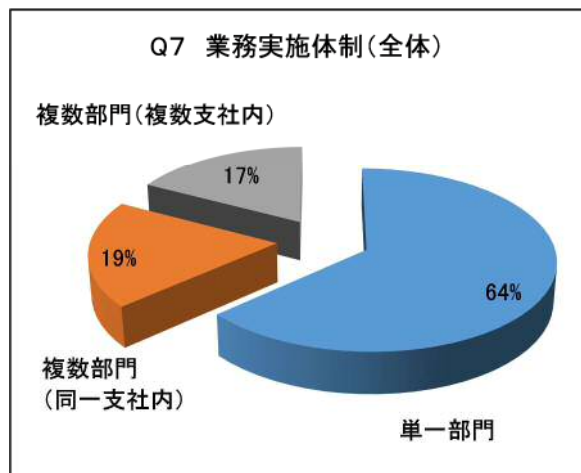
1.3 契約形態



- ・契約形態はほとんどが「価格競争」(69%)である。
- ・総合評価落札方式やプロポーザル方式は全体の14%とまだ少ない。
- ・この要因としては、発注者のほとんどが市町村や組合等なので、発注方式として総合評価落札方式やプロポーザル方式の採用が遅れていることによる。
- ・実施設計業務に限ると、「プロポーザル方式」、「総合評価落札方式」の比率は全業務と比べてほとんど変わらないが、「価格競争入札方式」の比率は69%から57%に減じ、「随意契約」が17%から29%に増加している。
- ・「随意契約」が多い要因のひとつとしては、実施設計業務と基本(概略)設計業務が一体化していると考えられる。

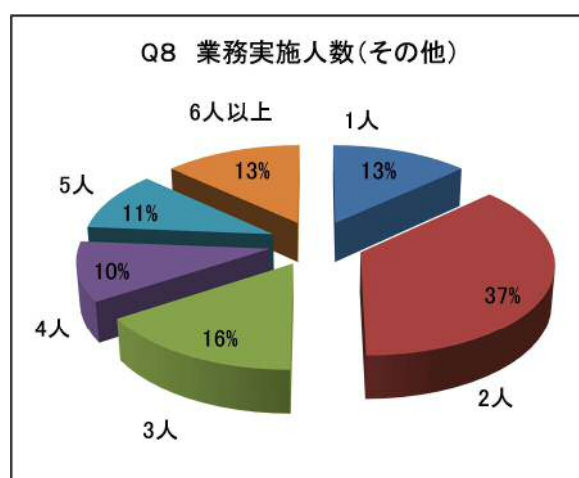
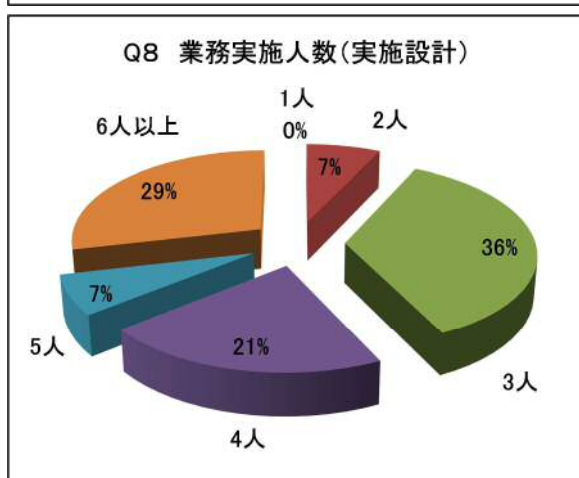
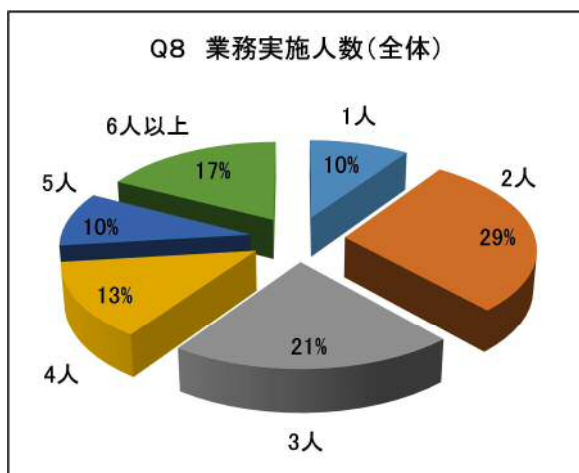
2. 作業体制に関する情報

2.1 業務実施体制



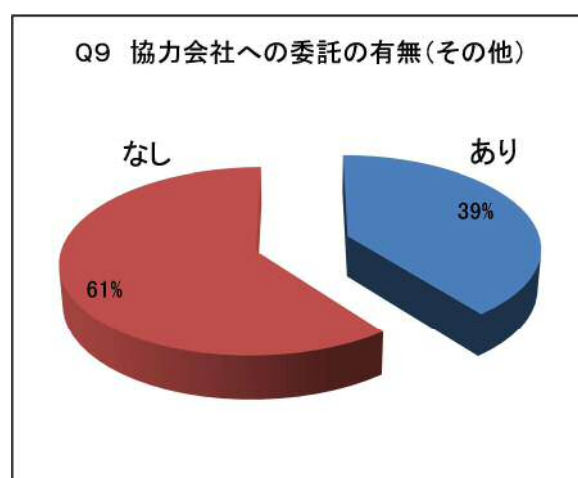
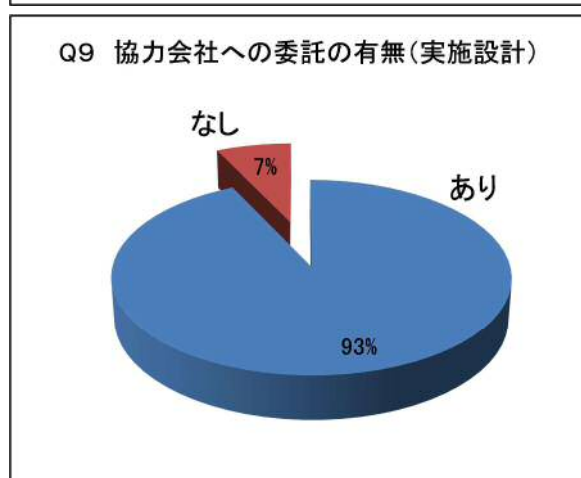
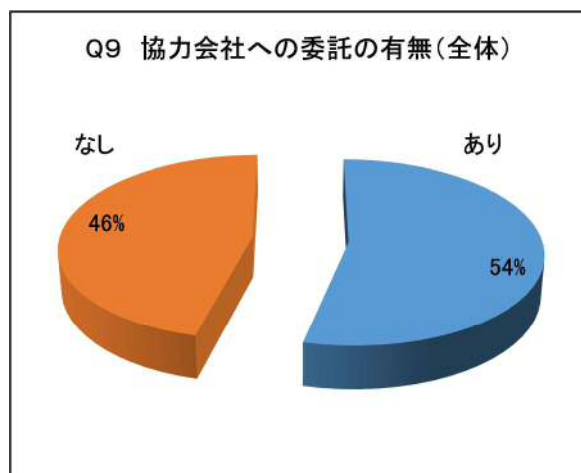
- ・業務実施体制は「単一部門」が6割を超過しており、業務内容としては「単一部門」で実施できるものが多い。
- ・しかし、実施設計業務に限ると、「単一部門」と「複数部門」は50%と同程度の比率である。
- ・「複数部門」の比率が増大している理由は、実施設計業務が技術的に多岐に渡る検討項目が多くなると考えられる。

2.2 業務実施人数（照査技術者を除く）



- ・照査技術者を除く業務実施人数は、「1人～3人」が全体の60%を占め、少人数の業務体制となっている業務が多い。
- ・実施設計業務の実施人数は、「3～4人」が全体の50%以上で、「6人以上」も29%で、その他業務よりも多くの人数をかけて業務を実施している。

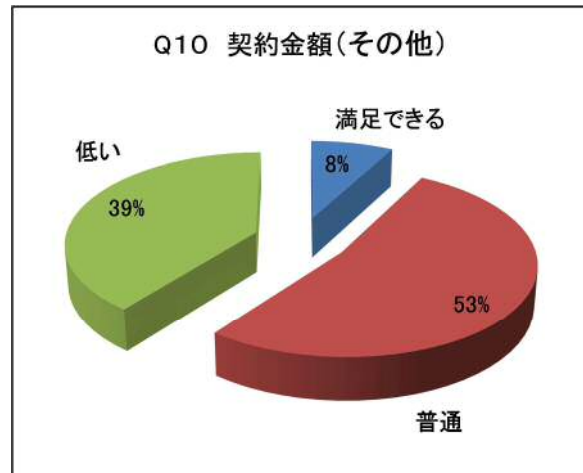
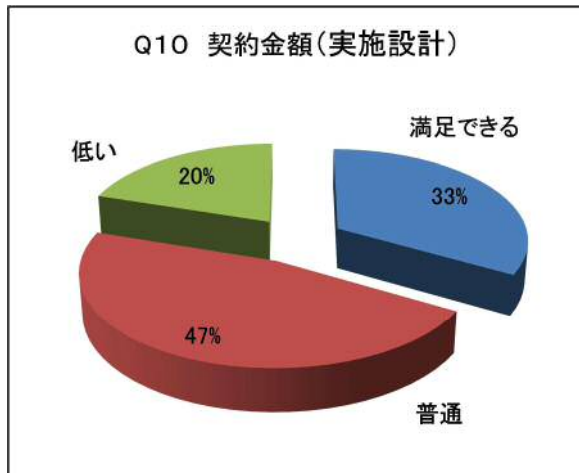
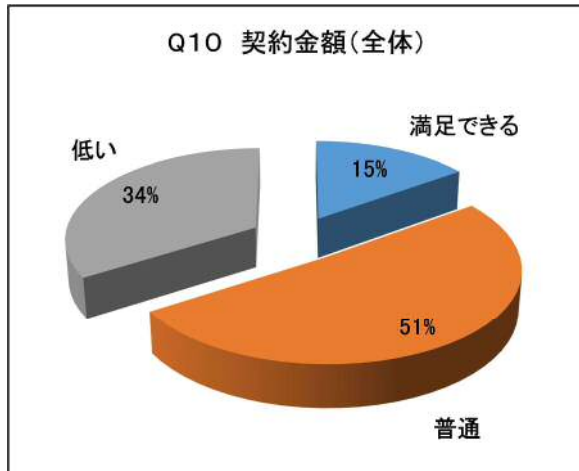
2.3 協力会社への委託の有無



- ・協力会社への委託の有無は、「あり」が54%を半数以上となっているが、「なし」も46%とほとんど差はない。
- ・実施設計業務に限ると、協力会社への委託ありは90%以上で、実施設計業務では協力会社への委託ありが多くなっている。

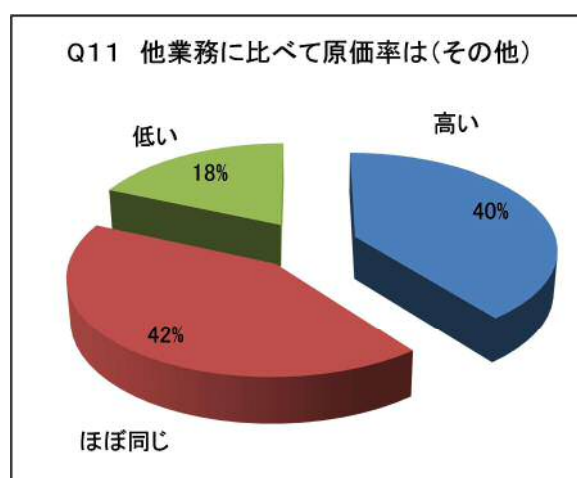
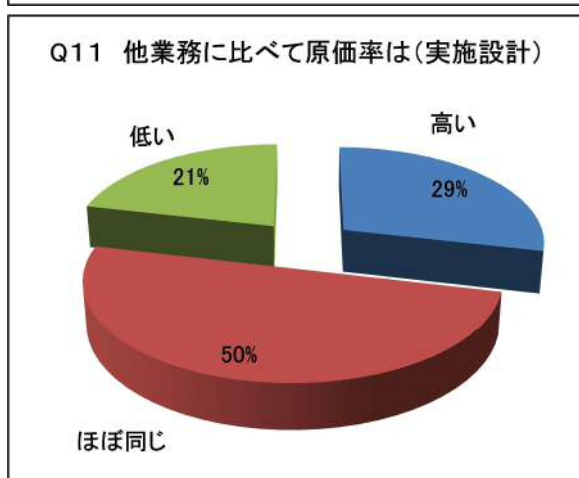
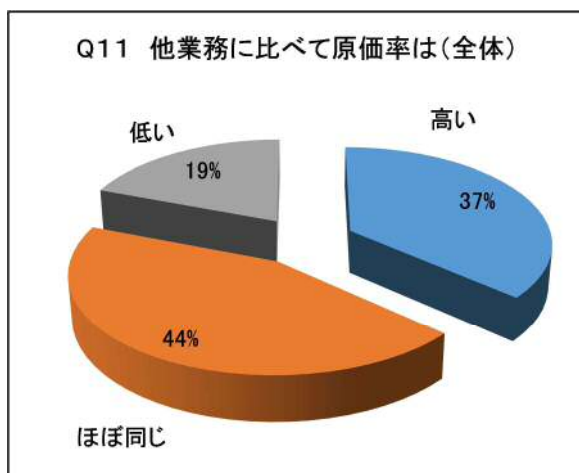
3. 業務遂行に関する情報

3.1 契約金額



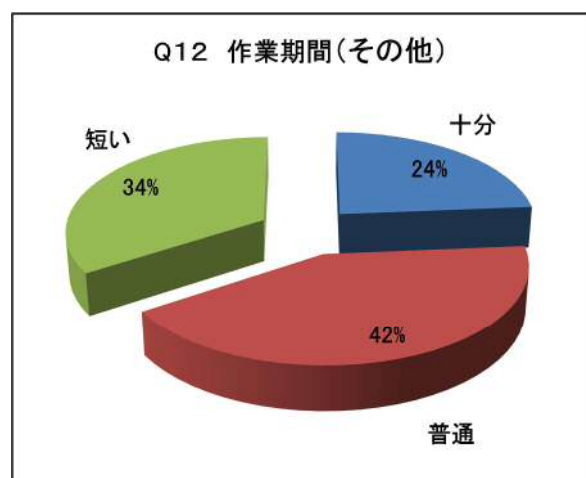
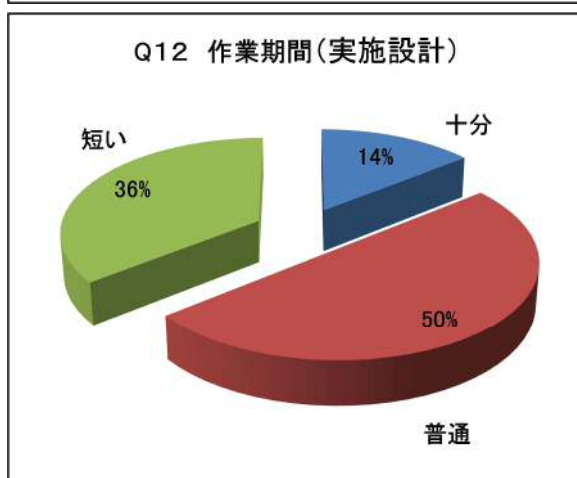
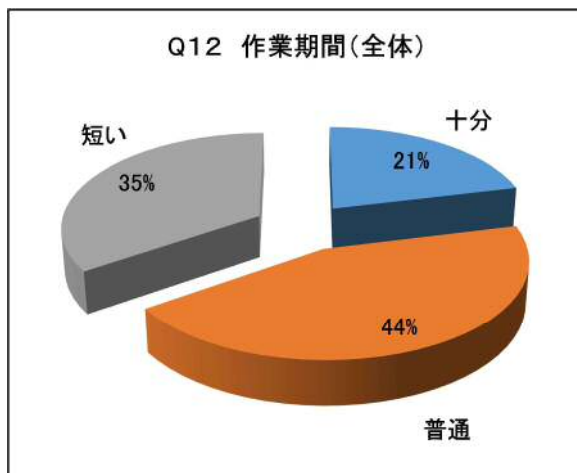
- 全体としては、契約金額に対して半数が満足する結果であるが、1/3 は低いと考えている。満足できるのが 15%と少ない。
- 全体と比べ、実施設計業務に「満足できる」が多く、その他業務（計画・調査業務）が「満足できる」が少ない。
- 契約金額が低いと判断している業務は、500 万円未満の業務となっている。

3.2 他業務に比べて原価率は



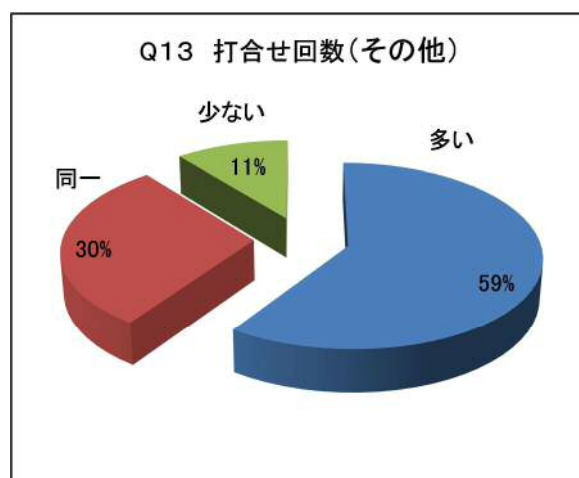
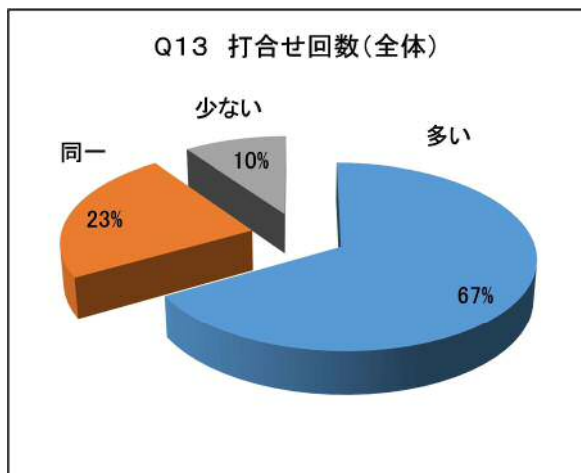
- ・概ね半数が他業務とほぼ同じであり、原価率の高さは、契約金額が低いとする率と同程度で、契約金額の高低に原価率も連動していると推察される。
- ・その他の業務については、契約金額が低く、原価率が高い傾向にある。

3.3 作業期間



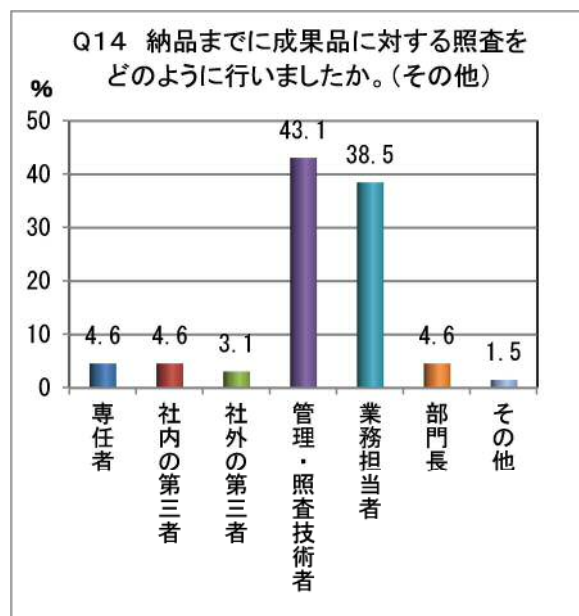
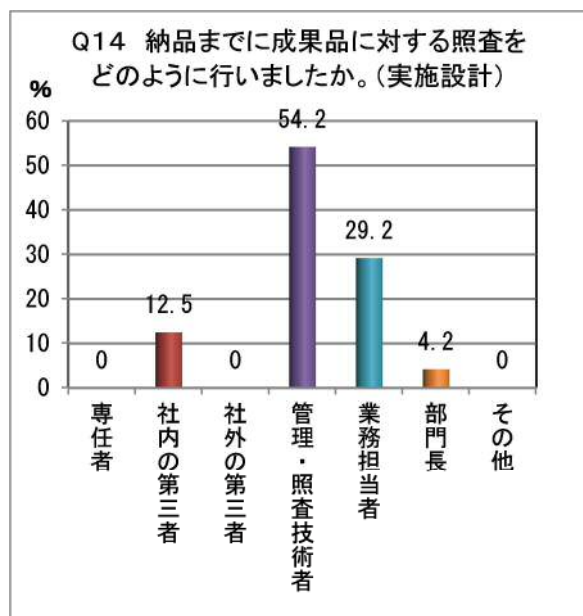
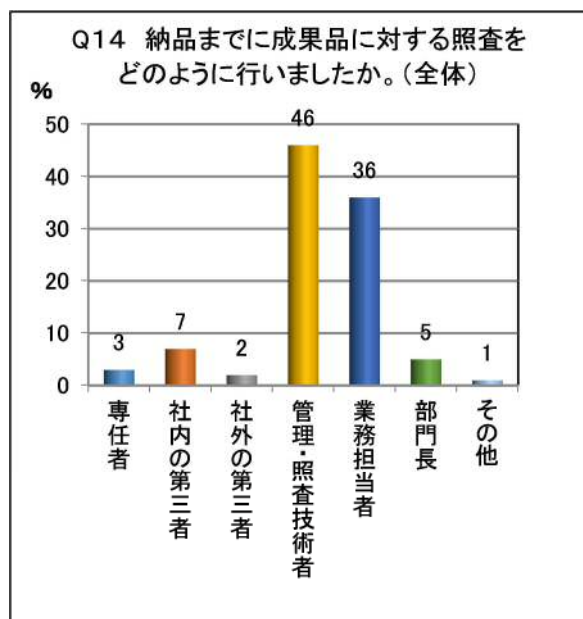
- 概ね半数が、普通と判断しているが、十分な作業時間と判断しているのが20%程度しかない。
- 特に、実施設計業務では「十分」とする回答が、その他業務より低くなっている。

3.4 打合せ回数（契約回数と比べて）



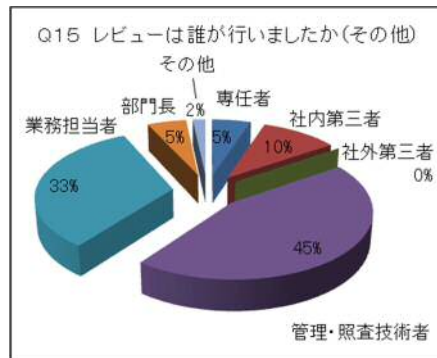
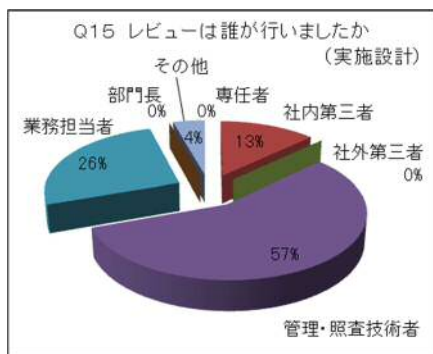
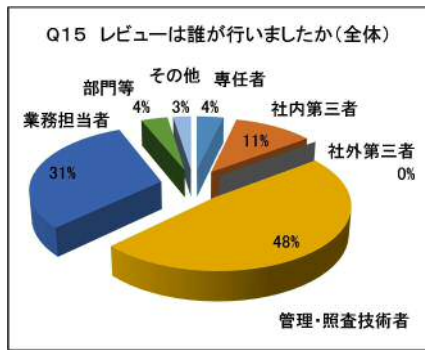
- ・ 契約書や仕様書に記載されている打合せ回数に対して、特に実施設計業務がそれより多くなる割合が高い結果となっている。

3.5 納品までに成果品に対する照査をどのように行いましたか（複数回答可）

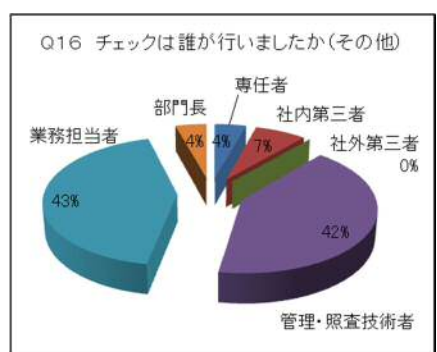
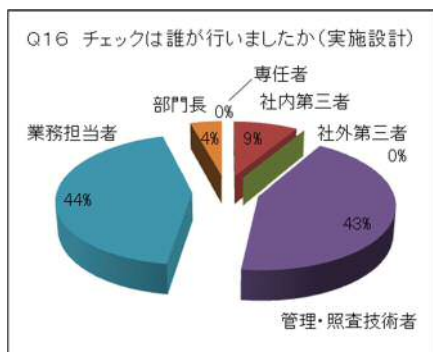


- ・「管理・照査技術者」及び業務担当者による照査が 80%以上を占め、業務関係者が照査を行っている。
- ・実施設計業務とその他の業務を比較すると、管理・照査技術者及び業務担当者の割合が高いのは共通しているが、実施設計業務では「社内の第三者」の割合が高く、その他の業務では、「専任者」、「社外の第三者」及び「業務担当者」と分散している。

3.6 レビューは誰が行いましたか（複数回答可）

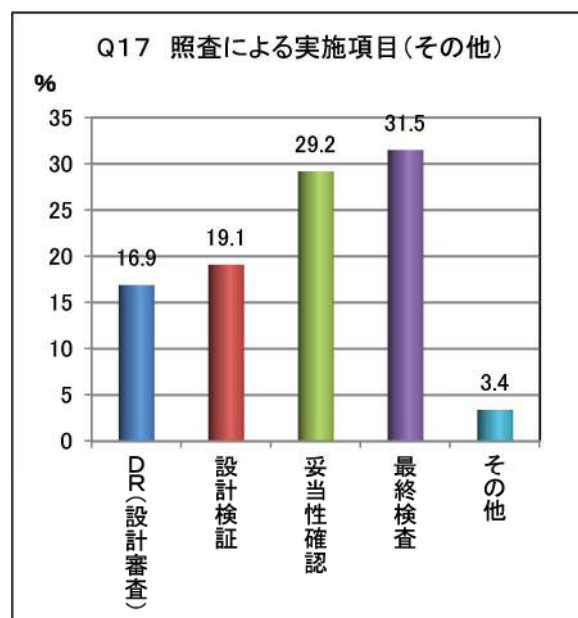
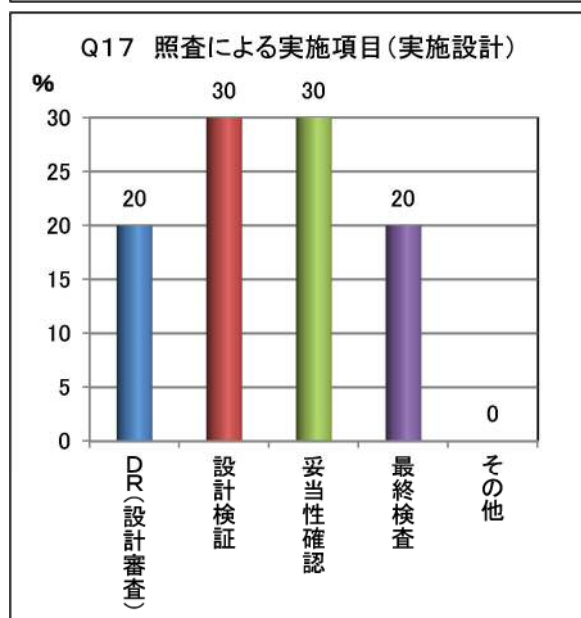
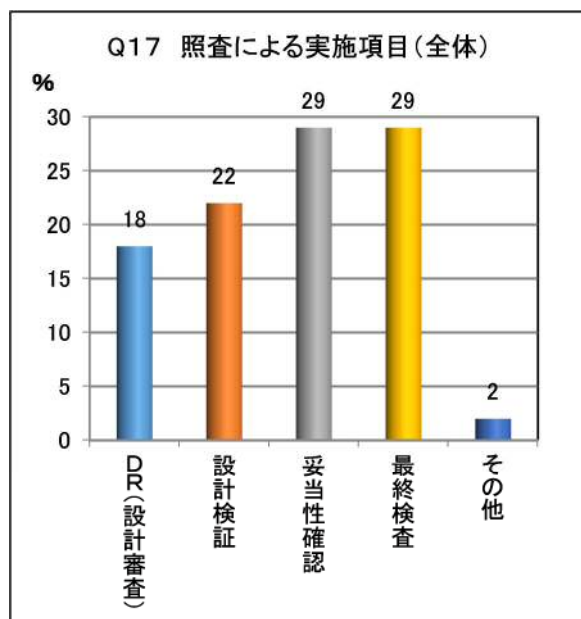


3.7 チェックは誰が行いましたか（複数回答可）



- ・レビューは管理・照査技術者が占める割合が高く、チェックは業務担当者と「管理・照査技術者」の占める割合が高い。
- ・実施設計業務では、チェック及びレビューは「管理・照査技術者」が行っている割合が高くなっている。

3.8 照査による実施事項（複数回答可）



- ・段階的な照査が行われているが、DR（設計審査）が比較的少ない。
- ・実施設計では設計検証と妥当性確認を行っている割合が高く、その他の業務では、最終検査の割合が高い。

3.9 その他意見（業務遂行において、特に留意したこと。）

その他の意見としては、業務遂行上特に留意したこととして、情報の共有化・明確化に関すること及び業務の効率化・妥当性の向上に関する意見が多かった。また、審査の強化に関する意見も寄せられた。

以下にその他の意見を整理すると以下のとおりである。

1) 情報の共有・明確化

- ・議事録にて指示、命令、内容の明確化
- ・客先等を含む関係者との情報の共有
- ・各担当部所及び協力会社間の連携における情報伝達と意志の疎通
- ・民間業者の参加意向の把握。
- ・自治体の担当者への類似事例の情報提供による業務内容の向上
- ・業務は、土木、建築、機械、電気と多分野、多部所の集合体であり、統括責任者により個々の担当者との連携及び社内での合同打合せによる取合部の調整に留意した。
- ・土地利用に関する法律（自然公園法）区域内のため法手続協議に留意した。

2) 審査の強化

- ・検査官による納品検査を終え、検査合格となり納品したが、その後、工事発注に当たって、同検査官による詳細な検査が行われた。その審査期間は、約1ヶ月間に渡り行われ、数量の拾い方や図面の表示方法など細かい内容まで及ぶ指摘等を受けた。約1ヶ月間その審査の指摘対応に追われた。役所側で専門の検査官が詳細審査を1ヶ月間かけて実施するのは初めての経験ではあったが、その審査を経たことで、成果品の品質は向上したと感じた。

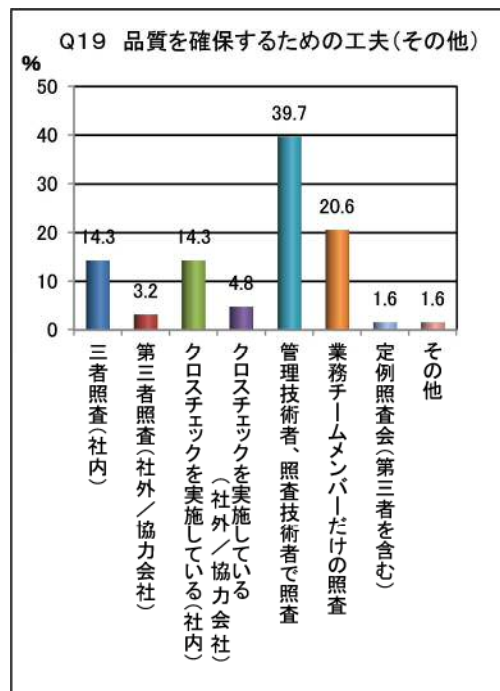
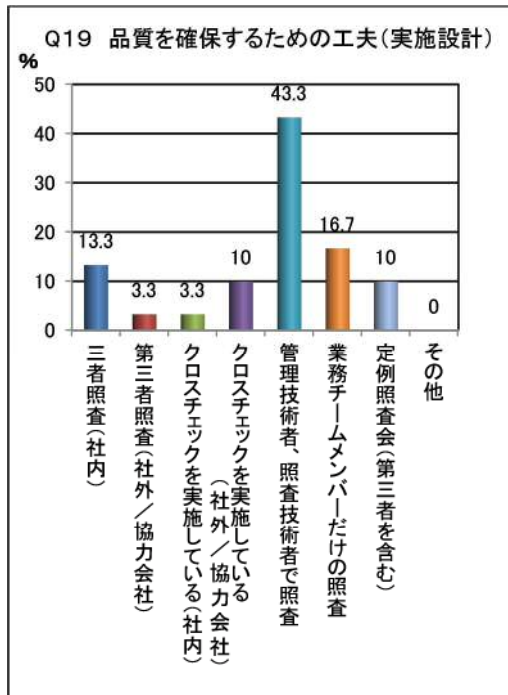
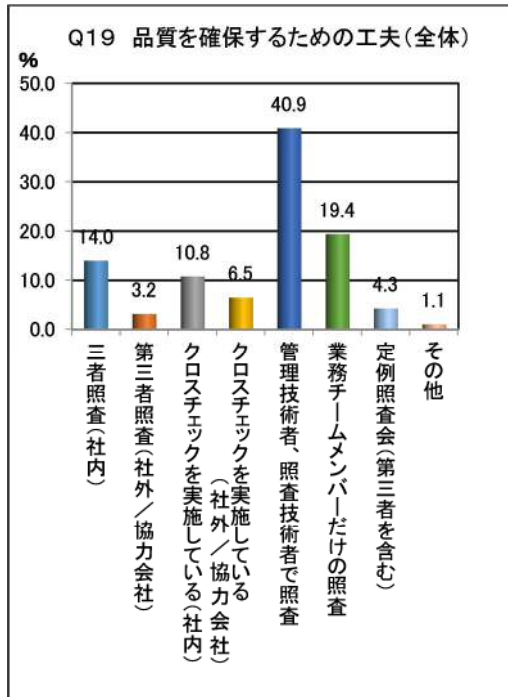
3) スケジュール管理・法手続を含めた業務の効率化・妥当性の向上

- ・現地調査におけるスケジュール管理
- ・作業効率の向上
- ・協力会社の成果に対する照査
- ・既設処分場の拡幅であるため、供用しながら工事工程計画
- ・実施例が少ない工事であるため設計手法、設計書、積算方法の適用及び妥当性に留意した。
- ・前年度に弊社が実施した施設整備方針検討業務での検討内容を効率よく用いることに留意した。

4. 照査に関する情報

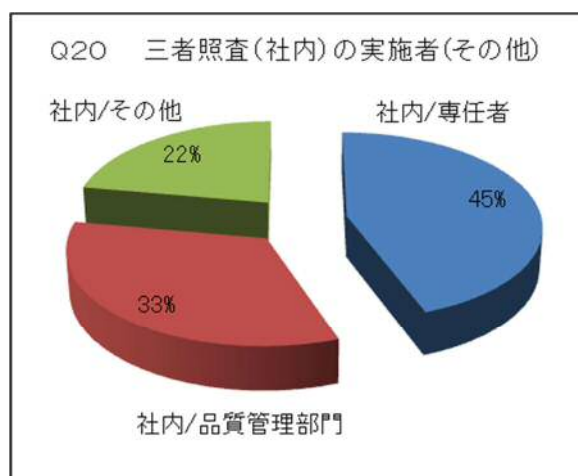
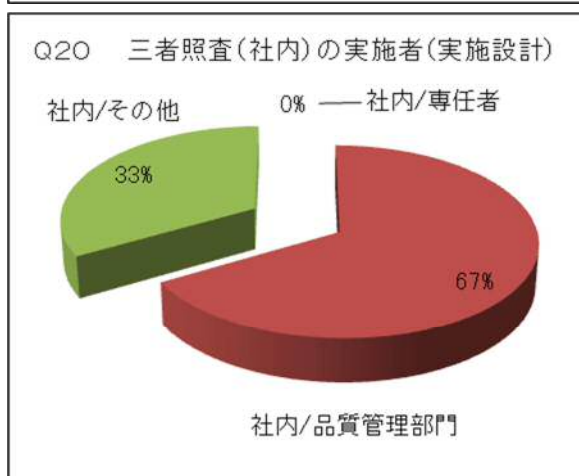
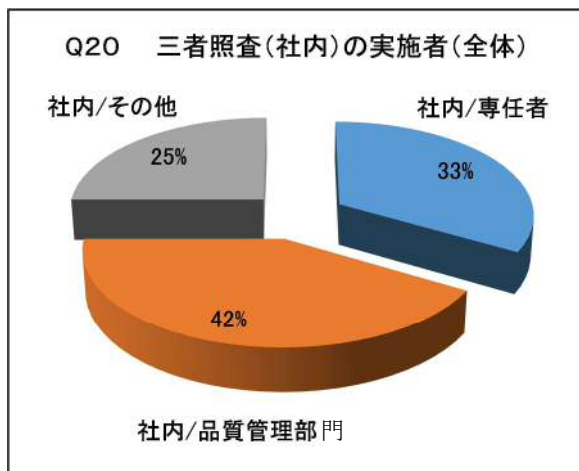
4.1 品質を確保するための工夫

4.1.1 品質を確保するための工夫



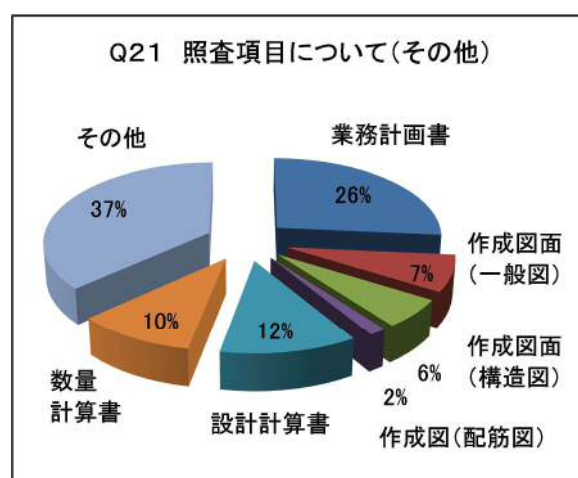
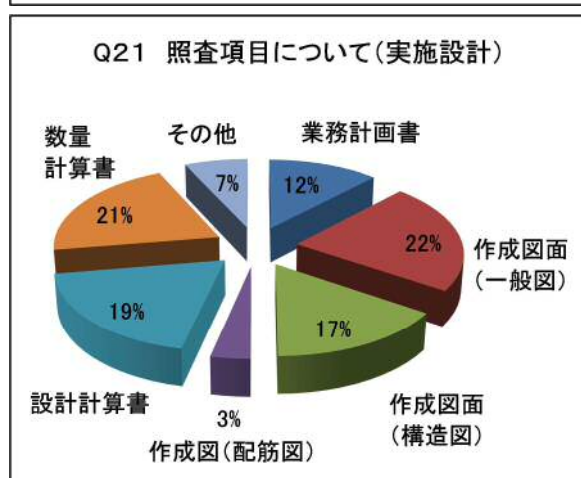
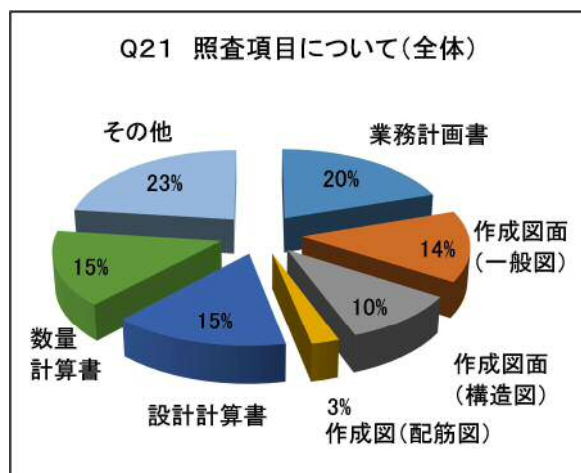
- ・管理技術者、照査技術者による照査が最も多く、次いで業務チームメンバーだけの照査、第三者調査(社内)の順であった。
- ・実施設計業務については、クロスチェック(社外/協力会社)、定例照査会の実施率がその他の業務に比べて高くなっている。

4.1.2 第三者照査（社内）の内訳



- ・社内での第三者照査の実施者は、品質管理部門が最も多く、次いで専任者となっている。
- ・「社内／その他」としては、部署内人員、部長、技術顧問が挙げられていた。
- ・実施設計業務では社内/品質管理部門が第三者照査を実施する割合がその他業務に比べて高く、「社内/専任者」により照査は実施していない。

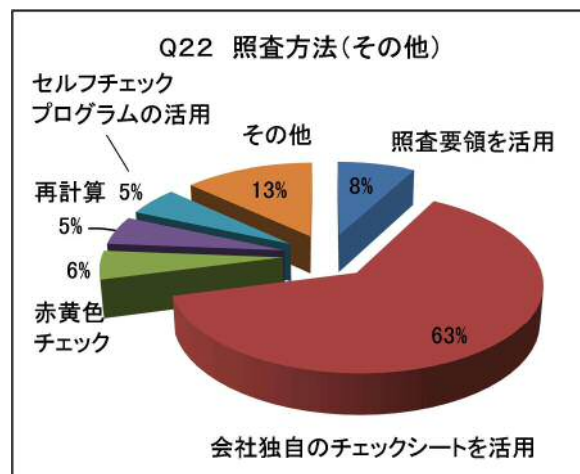
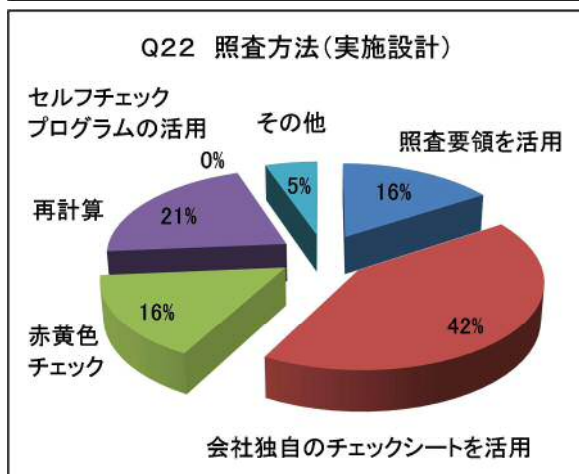
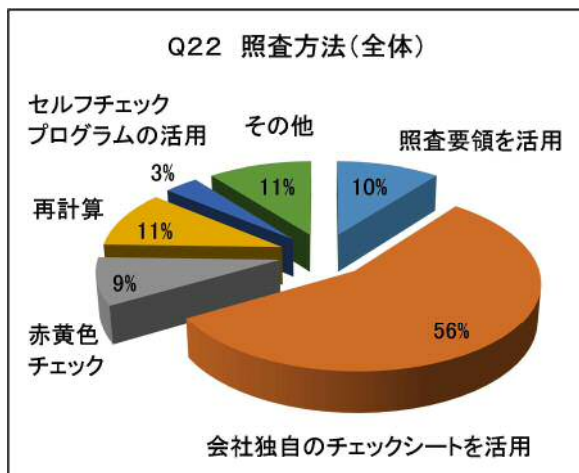
4.2 照査項目



- ・照査項目は業務計画書、設計計算書、数量計算書が多かったが、その他として報告書（22件）との回答が多く、計画書、会議資料、検討書との回答もあった。
- ・実施設計業務の照査項目については、その他業務に比較して業務計画書の照査は低く、図面や計算書全般の照査を行っている。

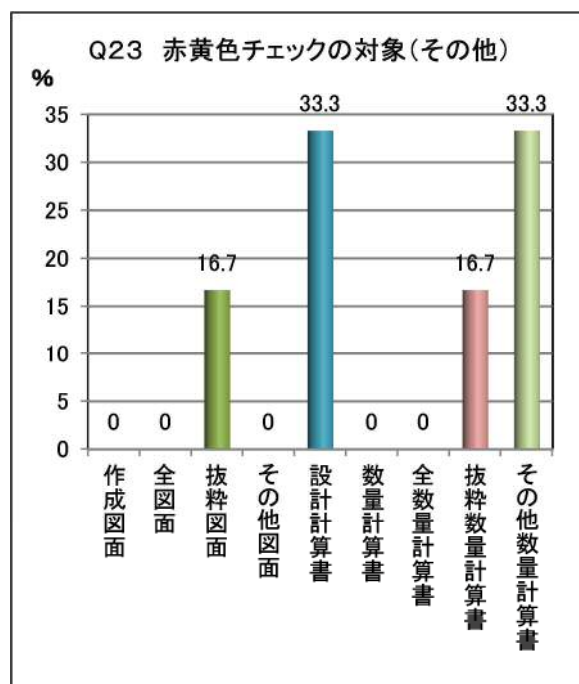
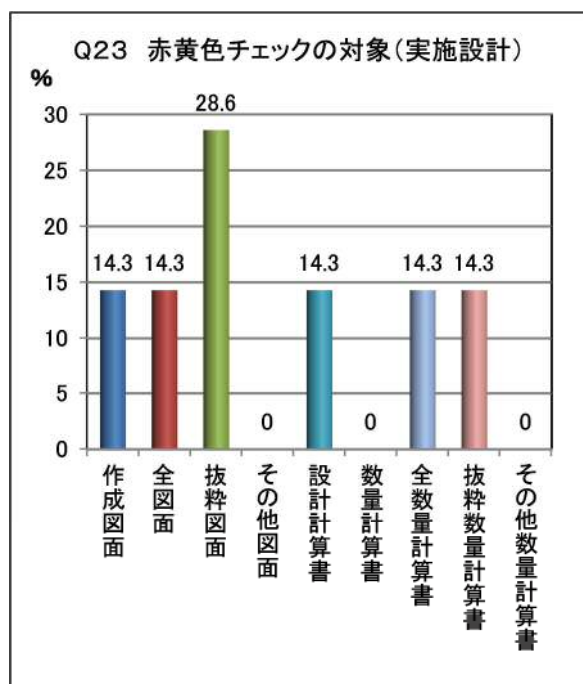
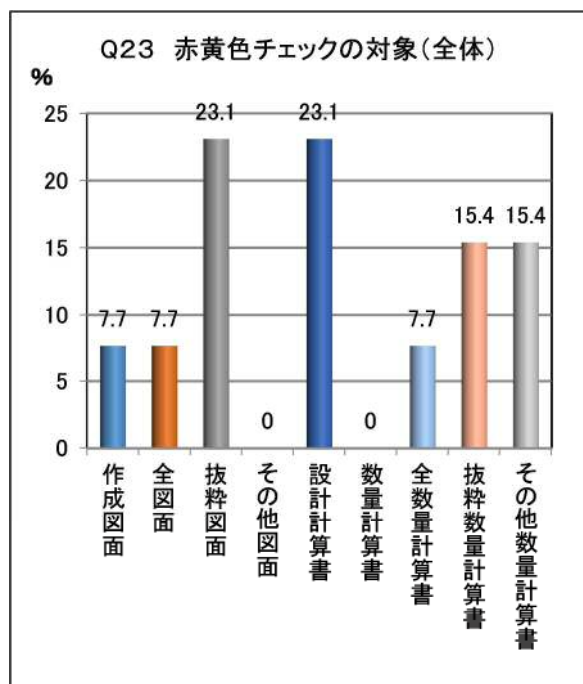
4.3 照査方法

4.3.1 照査方法



- ・照査方法は会社独自のチェックシートを活用しているとの回答が56%と、過半数を占めた。
- ・次いで、再計算、照査要領を活用、赤黄色チェックとの回答が10%前後あった。
- ・実施設計業務では再計算、赤黄色チェック、照査要領を活用しているとの回答がその他業務より多かった。

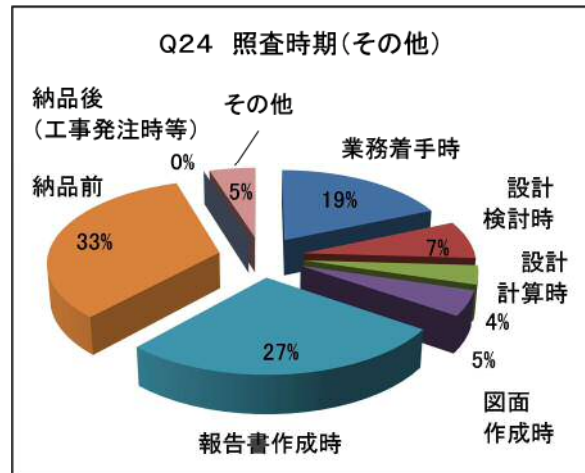
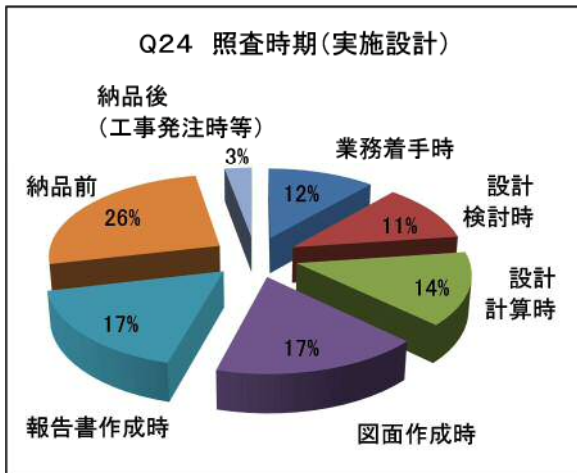
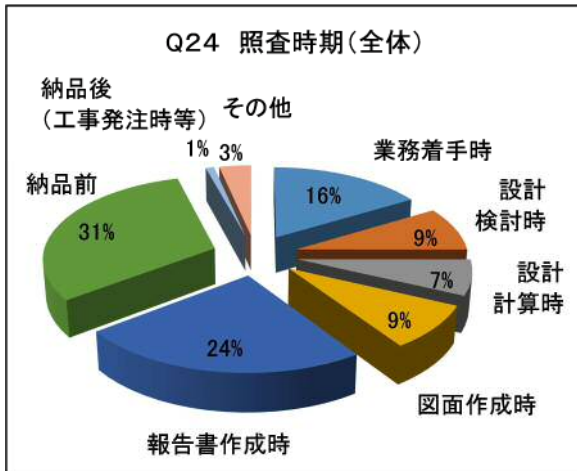
4.3.2 赤黄色チェックの対象



- ・赤黄色チェックを実施する対象は、抜粋図面、設計計算書が最も多く、次いで抜粋数量計算書、その他数量計算書であった。
- ・実施設計業務では赤黄色チェックの対象がその他業務に比べて多く、図面、計算書全般に渡って赤黄色チェックを実施している。

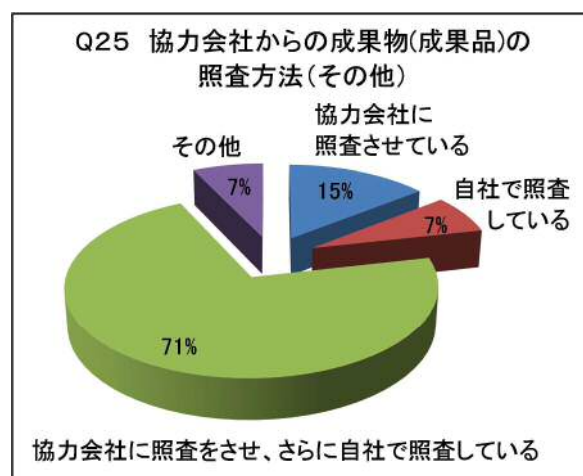
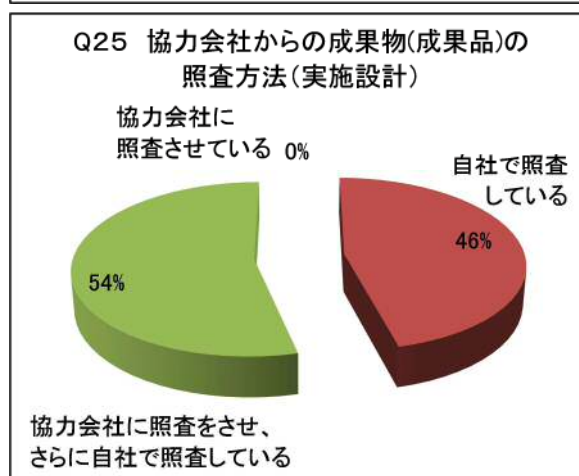
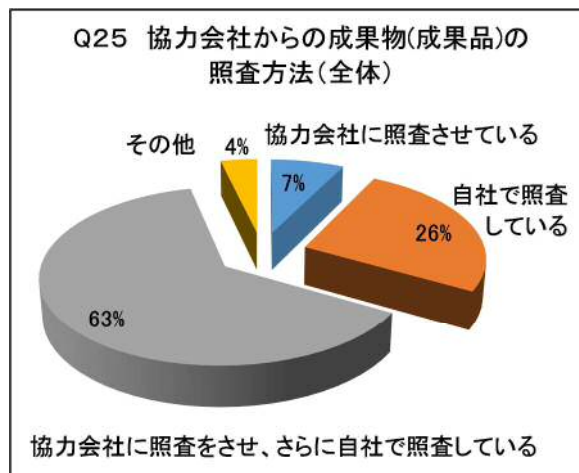
4.4 照査時期

4.4.1 照査時期



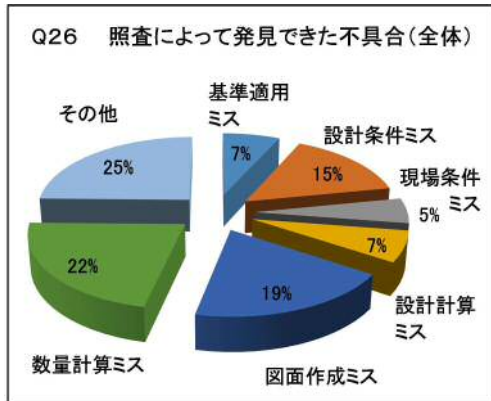
- ・ 照査時期は納品前が最も多く 31%、次いで報告書作成時、業務着手時の順であった。
- ・ 実施設計業務では設計検討時、設計計算時、図面作成時の照査を行っている割合がその他業務に比べて高くなっており、業務の各段階において照査を行っている。

4.4.2 協力会社からの成果物（成果品）の照査方法

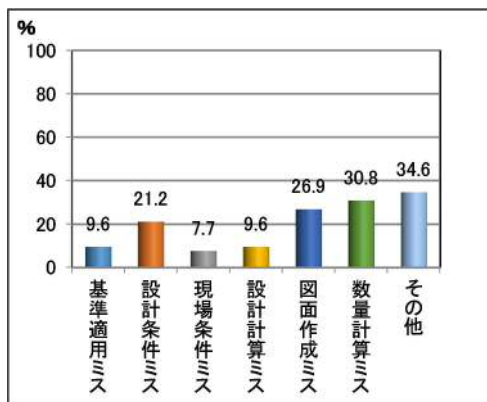


- ・ 協力会社からの成果物（成果品）の照査方法としては、協力会社に照査をさせ、さらに自社で照査しているとの回答が63%と過半数を占め、次いで自社で照査している、協力会社に照査させている、の順であった。
- ・ 実施設計業務では協力会社のみで照査させているとの回答は無く、自社でも照査を行っている。

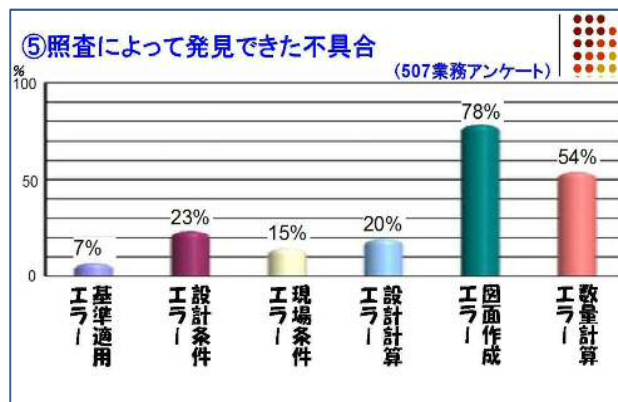
4.5 照査によって発見できた不具合



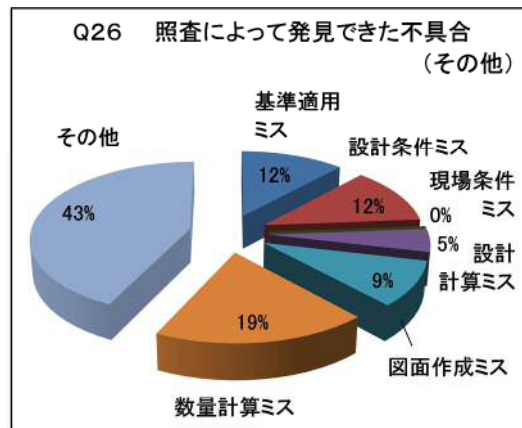
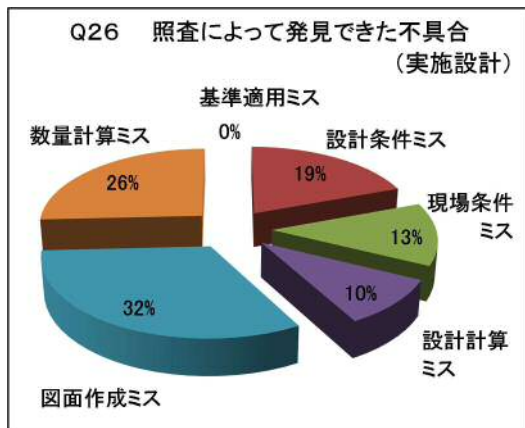
回答数を母数とした比率



業務件数を母数とした比率



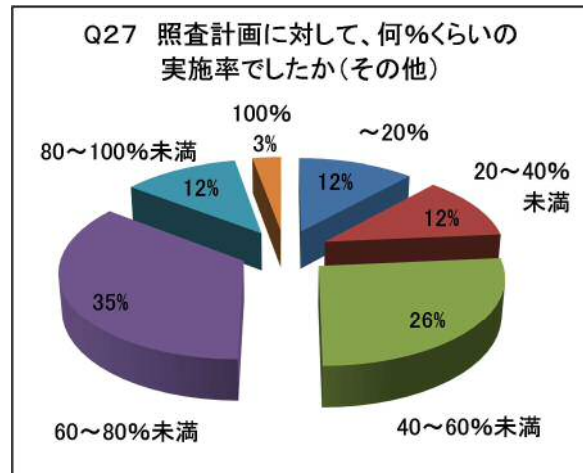
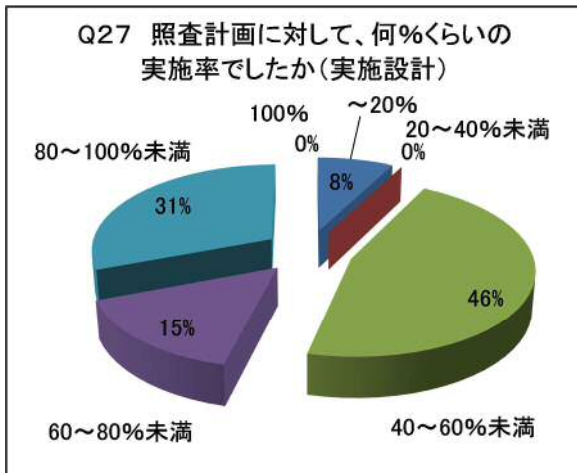
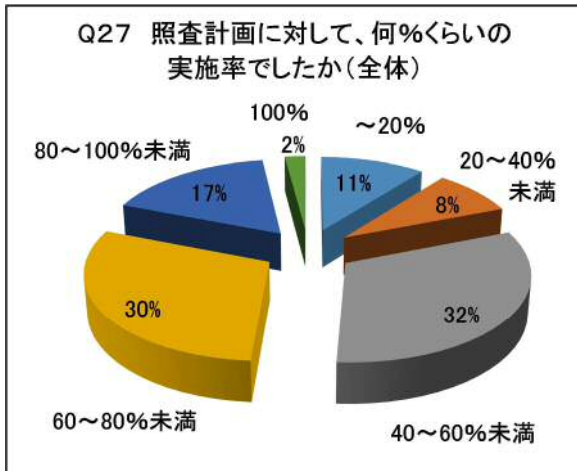
【建コン協 調査】(参考)



- ・建コンは図面作成ミスが最も多いが、廃コンは数量計算ミスが最も多い。
- ・建コンは図面作成ミスが78%であるが、廃コンは30%弱である。
- ・建コンは数量計算ミスも54%であるが、廃コンは30%程度である。
- ・実施設計では図面作成ミス、数量計算ミス、設計条件ミスの順で多くなっており、建コン協と同様な傾向にある。

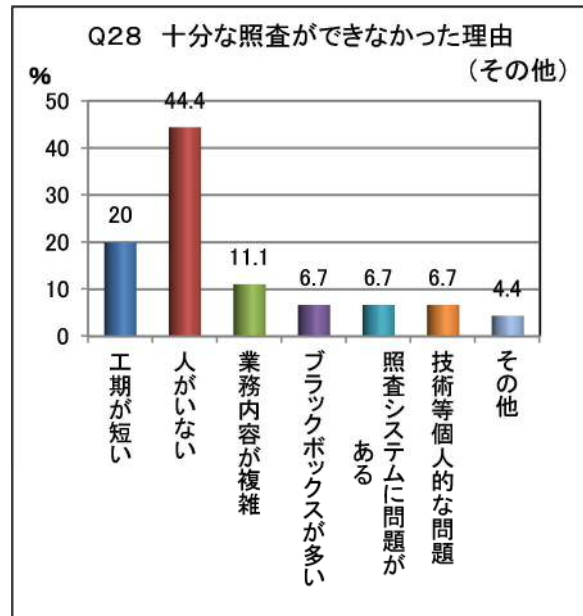
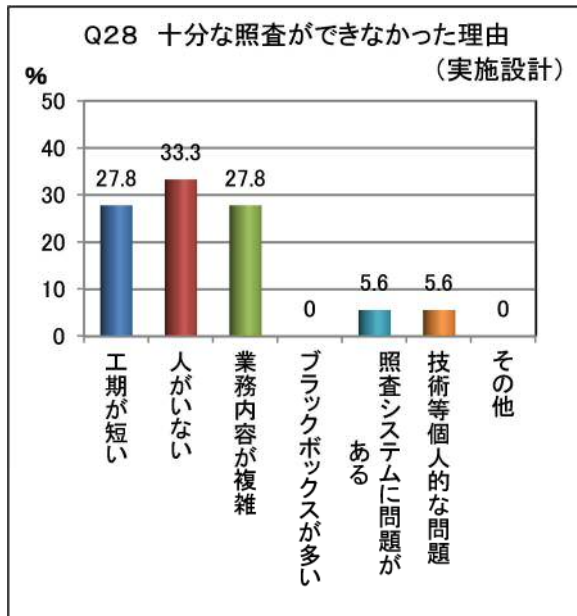
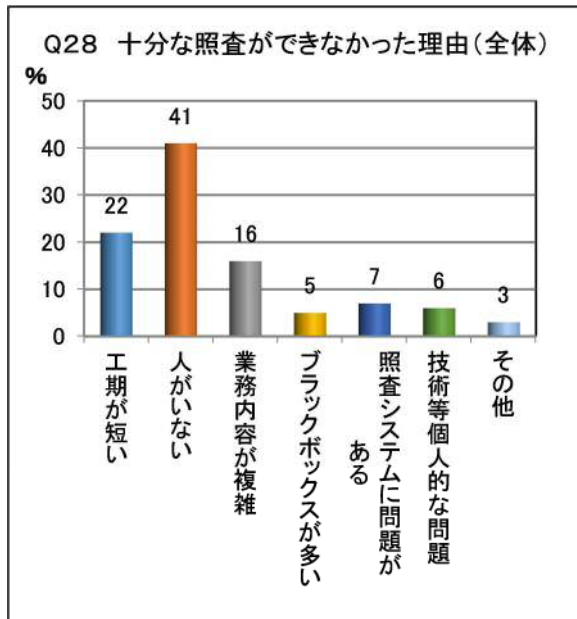
4.6 照査計画の実施率

4.6.1 照査計画の実施率



- ・実施率は40~60%、60~80%がそれぞれ30%程度と多くを占める。
- ・次に実施率80~100%が17%程度となっている。
- ・トータルとして実施率40%以上が80%程度を占める。
- ・実施設計では80%以上の実施率が多く、40~60%の実施率が少ない。しかし、40~60%以上の実施率では多くなっており、総じて実施率が上昇している。
- ・実施率40~60%が最も多い実施率となっている。

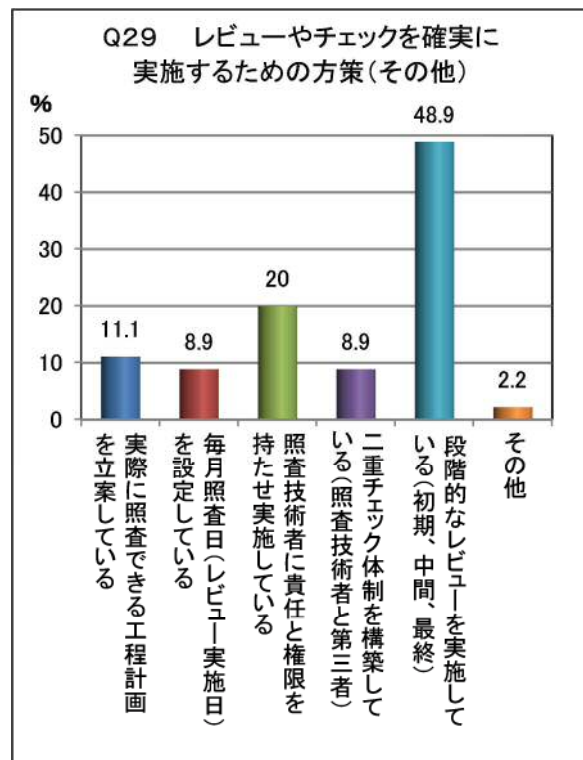
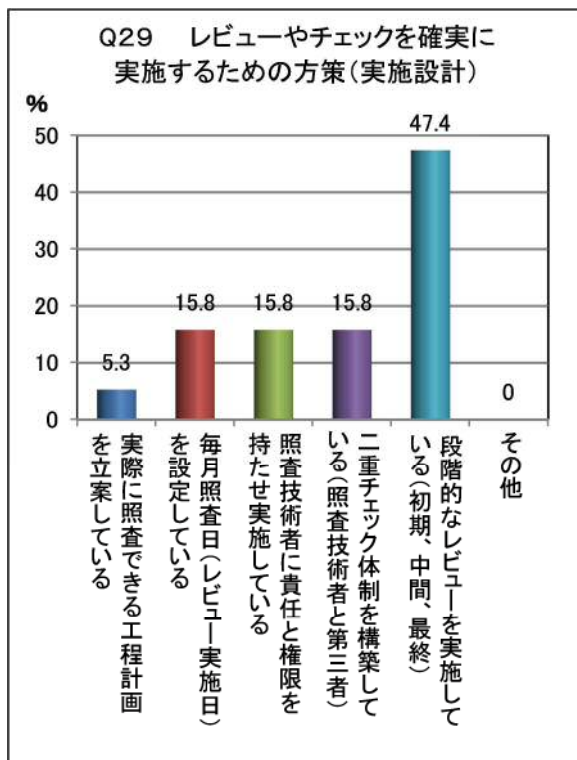
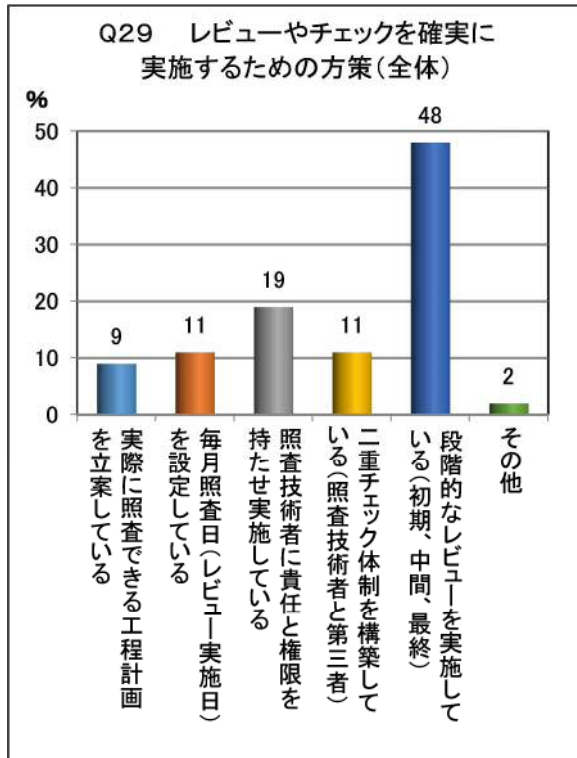
4.6.2 十分な照査が出来ない理由



- ・「人がいない」が40%、次に「工期が短い」が22%、「業務内容が複雑」が16%と続く。
- ・実施設計業務では「人がいない」に続き、「工期が短い」「業務内容が複雑」が多くなっている。

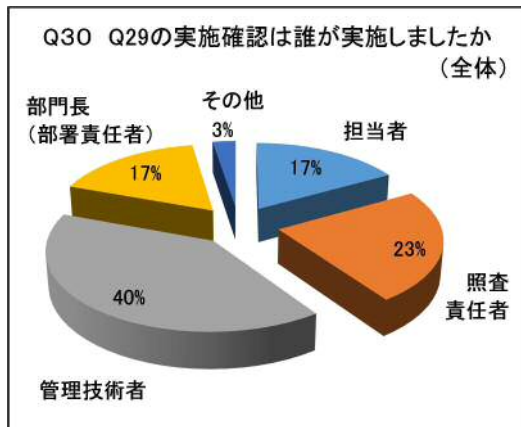
4.7 照査の確実な実施方策

4.7.1 照査の確実な実施方策

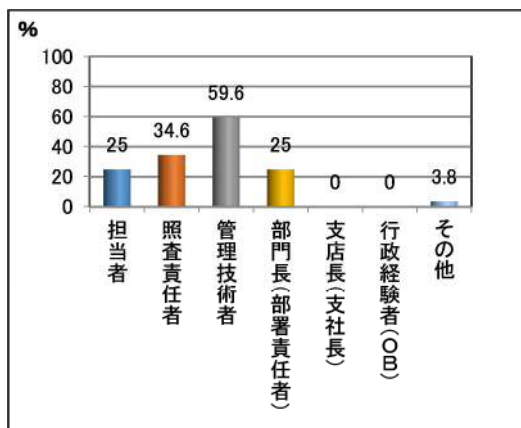


- ・「段階的なレビュー」が48%と約半数を占める。
- ・「照査技術者に責任と権限を持たせている」が19%で、その他は同程度である。
- ・実施設計業務では二重チェックや毎月の照査日を設定して対応している場合が多い。

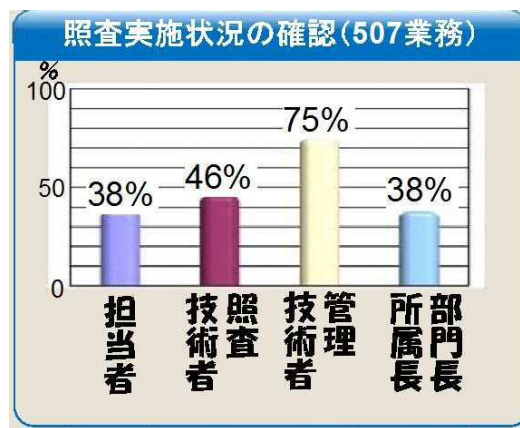
4.7.2 照査の実施確認者



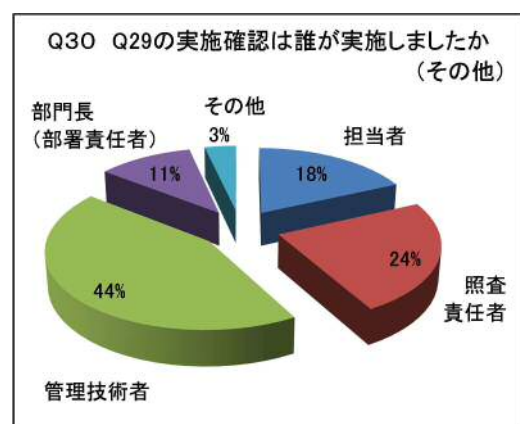
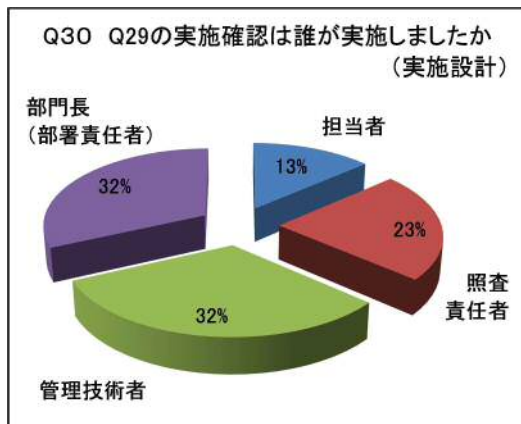
回答数を母数とした比率



業務件数を母数とした比率



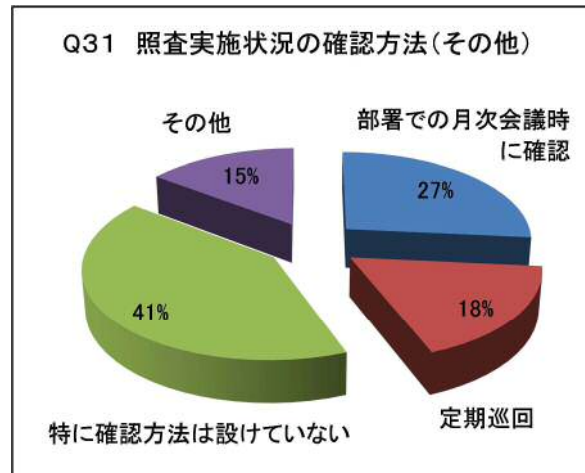
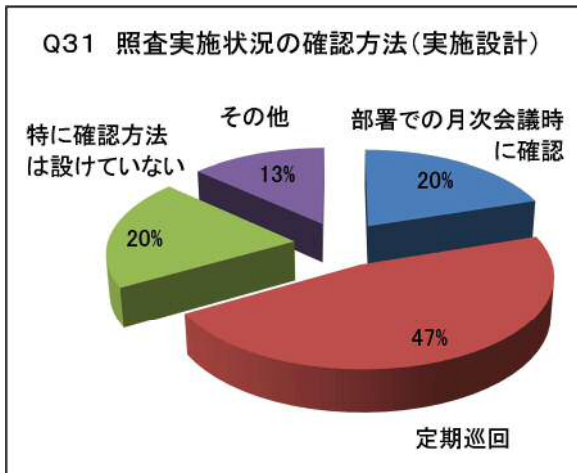
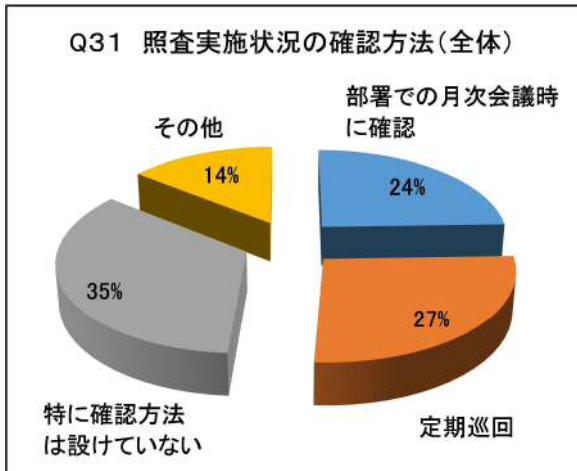
【建コン協 調査】 (参考)



- ・管理技術者が40%を占め、照査技術者が23%、担当者と部門長が17%と同程度である。
- ・業務件数に対しては管理技術者の割合は約60%程度となる。
- ・実施設計では部門長(部署長)による確認が多く、照査技術者の比率は同程度である。
- ・廃コン協と建コン協では確認者の傾向は同様となっている。

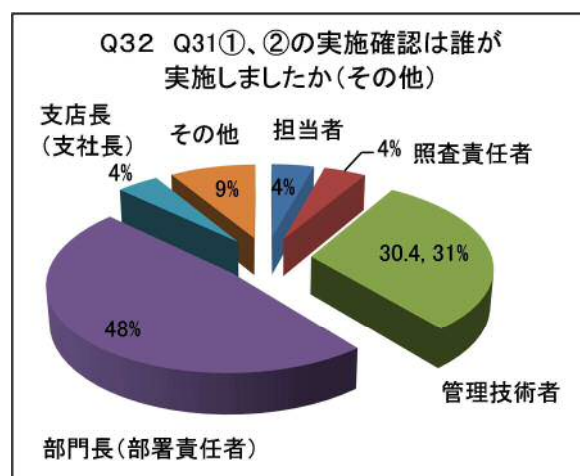
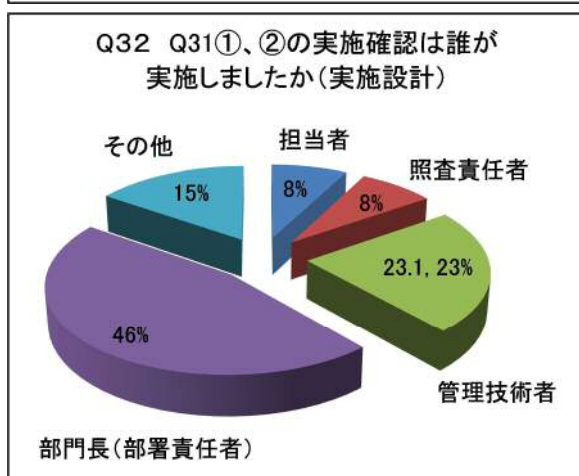
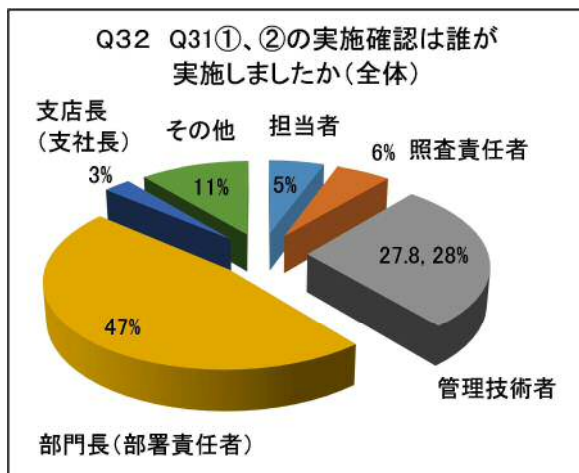
4.8 照査実施状況の確認

4.8.1 照査実施状況の確認



- ・「特に確認方法は設けていない」が35%と最も多い。
- ・部署での確認、照査統括部署での定期巡回は約25%程度と同程度である。
- ・実施設計では定期巡回が明らかに多く、照査の重要性との認識は高い。

4.8.2 実施確認者



- ・ 部門長の確認が47%と最も多く、次いで管理技術者が28%となっている。
- ・ レビューの確認(Q30)は管理技術者が主であったが、照査は部門長の確認が多い。

4.9 品質を向上させるための方法

4.9.1 効率的な照査や会議のあり方等、品質を向上させるための良い方法

① 照査についての意見

1) 工程・進捗の管理

- ・適切な工程計画と進捗管理。
- ・十分な照査が実施できる時間が確保可能な実工程の管理。
- ・悪例) 工程管理ができない→時間がなくギリギリの作業→照査をする時間がない。
- ・余裕ある業務遂行と厳格なチェック体制の確立。

2) 人材の確保

- ・業務経験者の活用（ただし、担当する業務に精通した人材）。
- ・照査体制として第三者もしくは社外の照査を実施することが有効と考える。
- ・照査責任者の確保。
- ・業務情報の照査担当者への提供の徹底。

3) I S O ・方法

- ・手戻りがないように、インプット、データの確認等重要事項は、必ずチェックする（I S Oの徹底）。
- ・I S Oの適切な運用。
- ・照査会の開催が有効と考える。
- ・類似施設を事例としての照査。
- ・照査システムを確実に実施するためには、定期的な部室会での確認が有効。
- ・全ての業務で一定の品質を確保したうえで、重要取組業務を設定し、特別な品質管理を行う。
- ・段階的にレビューなどの確認を行い、ミスの発生を未然に防止する。
- ・客先の業務の背景や組織の状況（人員、経験度等）の把握とそれに応じた打合せ、成果品の内容等の確認。

4) 費用他

- ・廃棄物関連の委託業務では、設計委託費として照査に係る経費が適正に計上されていないものが多い、今後、照査費用についても適正に計上される必要がある。
- ・廃棄物分野ごとの照査要領書 を廃コンで作成して欲しい。

② 会議についての意見

- ・メール等を活用し、事前確認を済ませ、会議は短時間で行う。余った時間でチェックを行う。
- ・会議について：内容の事前把握により、必ず結論の方向性を出す。
- ・週初め、週末など、10分～20分で良いので、当該業務ミーティング（雑談でもよい）を行う。

③ 全体的なまとめ

- ・品質向上に関する意見は照査に関する意見が多く寄せられた。
- ・効率的な照査のために、「工程・進捗の管理」、「人材の確保」、「I S O利用などの照査方法」に関する意見に区分された。

会員各位

品質の確保向上に向けた実態調査へのご協力依頼

平成26年2月10日

一般社団法人 日本廃棄物コンサルタント協会
技術部会長 森 孝信

貴社ますますご清栄のこととお喜び申し上げます。

平成23年8月に発表した協会の新ビジョン「循環型社会のデザイナーを目指して」で位置づけられたアクションプランのひとつとして「品質の確保・向上」が掲げられています。

成果品の品質は、仕様書に記載されている事項を工期内にミスなく納品することにより担保されるものですが、品質の確保にとどまらず、さらに向上させる視点、すなわち、地域の廃棄物行政や3Rの視点からの有益な提案等を自発的に実施できることが「循環型社会のデザイナー」に求められる要件と考えられます。こうした視点から、アクションプランでは、協会会員へのアンケート調査を実施し、廃棄物コンサルタントの成果品等に対する照査の状況等を分析するとともに、ミスをなくすために実施すべき方策を明確にすることを具体的行動計画としています。

つきましては、品質向上推進活動の基礎データを得るべく、協会会員の中から品質に関して、ISOの取得やその実施状況等を調査することに致しましたので、下記の要領で別添の調査アンケート調査票に回答して頂きたいようお願い致します。

記

1. 対象業務

アンケート調査票（その2）については、各社3件程度お願いいたします。なお、業務上で照査不足等の理由で支障があった業務があれば、その業務を優先的に記述して頂ければ幸いです。（アンケート調査票には3件分のシートがあります。）

2. 回答者

アンケート調査票（その1）については、品質関連の専門部署がございましたら、ご担当での回答でもかまいません。

アンケート調査票（その2）については、当該業務の管理技術者あるいはその代行者による記入をお願いします。

3. 記入要領

アンケート調査票には、参考に次ページに示しましたアンケート調査票への記入例を参照して直接、記述して下さい。

【アンケート調査票への記入例】

○印を直接、記入してください

Q7. ノー残業デーは実施していますか？

<input type="radio"/> ① 完全に実施している	<input type="radio"/> ② 概ね実施している
<input checked="" type="radio"/> ③ 半分程度実施している	<input type="radio"/> ④ 実施していない
<input type="radio"/> ⑤ 実施できない	

Q8. (Q7で①～③に回答した企業のみ回答)
ノー残業デーの効果は？(複数回答可)

<input type="radio"/> ① 業務実施チームのコミュニケーションが図られる
<input type="radio"/> ② ミスが少なくなった
<input type="radio"/> ③ 品質が向上した
<input type="radio"/> ④ その他: <u>特に効果はみられない</u>

回答が①等に当てはまらない場合、その他に具体的に記載をお願いします。

4. 回答結果の取り扱い

本アンケート調査の回答については、あくまでも上記趣旨に沿った活動にのみ利用するものであって、ご回答を頂いたシートの取り扱いにあたっては、技術部会の責任において、十分な情報セキュリティを確保し、本調査の目的以外への流用や回答者が特定されるような取り扱いは決して致しません。

5. 提出期限と提出先

提出期限：平成26年3月14日（金）

提出先：(一社)日本廃棄物コンサルタント協会事務局 岩本 jwc@haikonkyo.or.jp

以上

一般社団法人

日本廃棄物コンサルタント協会

アンケート調査（その1）

<品質に関する管理および業務のアンケート調査>

本調査でお答えいただいた結果は、企業名を削除して統計処理を行います。

項目の選択または自由記述で回答をお願いします。

■ 1. 回答者のご連絡先

①会社名	
②部署名	
③役職名	
④ご氏名	
⑤電話番号	
⑥メールアドレス	

■ 2. 会社情報

Q1. 技術者従業員数

- ① ~ 50人 ② ~ 100人 ③ ~ 200人 ④ ~ 300人
⑤ ~ 400人 ⑥ ~ 500人 ⑦ 500人以上

Q2. ISO9001の認証取得

- ① あり ② なし

Q3. (Q2で②「なし」と回答した企業のみ回答)

業務の全社的な照査のルールの有無

- ① あり ② なし

Q4. ミス発生への懲戒制度

- ① あり ② 制度はあるが適用事例はほとんどなし ③ なし

Q5. 品質管理部門の設置の有無

- ① あり ② なし

Q12. 業務の効率化について実施していること、また、検討中の施策があればお聞かせください。

■ 4. 建設コンサルタンツ協会 HP で示されている「品質向上推進ガイドライン」に関する調査

Q13. 2011年（平成23年）7月28日付けで、建設コンサルタンツ協会 HP に掲載された「品質向上推進ガイドライン」をご存知ですか。

- ① はい ② いいえ

Q14. （Q13で①「はい」と回答した企業のみ回答）

「品質向上推進ガイドライン」で示されている品質向上に関する各施策について、一部または全部を品質管理に取り入れる予定はありますか。

- ① 既に取り入れている
② 取り入れる予定がある
③ 検討中
④ 取り入れる予定はない

■ 5. 照査に関する情報

Q15. 品質を確保するために工夫していることはありますか？（複数回答可）

- ① 第三者照査（社内）
② 第三者照査（社外／協力会社）
③ クロスチェックを実施している（社内）
④ クロスチェックを実施している（社外／協力会社）
⑤ 管理技術者、照査技術者で照査
⑥ 業務チームメンバーだけの照査
⑦ 定例照査会（第三者を含む）
⑧ 技術教育
⑨ ミス事例の共有
⑩ その他：

Q16. (Q15で①「三者照査(社内)」と回答した企業のみ回答)

三者照査(社内)

- ① 専任者
- ② 品質管理部
- ③ その他:

Q17. 照査方法は?(複数回答可)

- ① 照査要領を活用
- ② 会社独自のチェックシートを活用
- ③ 赤黄色チェック(国交省指導)
- ④ 再計算
- ⑤ セルフチェックプログラムの活用
- ⑥ その他:

Q18. (Q17で③「赤黄色チェック(国交省指導)」と回答した企業のみ回答)

赤黄色チェック(国交省指導)

- ① 作成図面
- ② 設計計算書
- ③ 数量計算書

Q19. 照査の実態は?

- ① 十分な時間を割いている
- ② 十分な時間が割けていない
- ③ ほとんど実施できていない
- ④ その他:

Q20. (Q19で②~④に回答した企業のみ回答)

十分な照査ができない理由は?

- ① 工期が短い
- ② 人がいない
- ③ 業務内容が複雑
- ④ ブラックボックスが多い
- ⑤ 照査システムに問題がある
- ⑥ 技術等個人的な問題
- ⑦ その他:

Q21. チェックは誰が実施していますか。(数回答可)

- ① 担当者
- ② 照査責任者
- ③ 管理技術者
- ④ 部門長
- ⑤ 支店長（支社長）
- ⑥ 行政経験者（OB）
- ⑦ その他：

Q22. レビューは誰が実施していますか。(数回答可)

- ① 担当者
- ② 照査責任者
- ③ 管理技術者
- ④ 部門長
- ⑤ 支店長（支社長）
- ⑥ 行政経験者（OB）
- ⑦ その他：

Q23. レビューやチェックを確実に実施するための方策（数回答可）

- ① 実際に照査できる工程計画を立案している
- ② 毎月照査日（レビュー実施日）を設定している
- ③ 照査技術者に責任と権限を持たせ実施している
- ④ 二重チェック体制を構築している（照査技術者と第三者）
- ⑤ 段階的なレビューを実施している（初期、中間、最終）
- ⑥ その他：

Q24. 第三者照査は、どのような業務にどの程度の割合実施していますか。

業務：

割合：

Q25. 納品前の成果品チェック機能の有無

- ① あり
- ② なし

Q26. (Q25で①「あり」に回答した企業のみ回答)

a. 納品前の成果品チェックは誰がチェックしていますか。

- ① 担当者

- ② 照査責任者
 - ③ 管理技術者
 - ④ 品質管理室
 - ⑤ その他：
- b. 納品前の成果品チェックの期間は？
- ① 1日未満
 - ② 1日～1週間未満
 - ③ 1～2週間未満
 - ④ 2週間以上
- c. 納品前の成果品チェックの方法は？
- ① マクロチェック
 - ② ミクロチェック
 - ③ リスクの高い成果品のみ
 - ④ その他：

Q27. 設計暇疵が発見された時の対応方法（ルール等）（複数回答可）

- ① クレーム会議等を開催し対応する
- ② ミス、クレーム情報の共有を図る
- ③ 罰則制度を設けている
- ④ 特に対応方法は定めていない
- ⑤ その他：

以上

■ 2. 作業体制に関する情報

Q 7. 業務実施体制

- ① 単一部門
- ② 複数部門（同一支社内）
- ③ 複数部門（複数支社間）
- ④ その他：

Q 8. 業務実施人数（照査技術者を除く）

- ① 1人 ② 2人 ③ 3人 ④ 4人
- ⑤ 5人 ⑥ 6人以上

Q 9. 協力会社への委託の有無

- ① あり ② なし

■ 3. 業務遂行に関する情報

Q 10. 契約金額

- ① 満足できる
- ② 普通
- ③ 低い

Q 11. 他業務に比べての原価率は

- ① 高い
- ② ほぼ同じ
- ③ 低い

Q 12. 作業期間

- ① 十分
- ② 普通
- ③ 短い

Q 13. 打合せ回数（契約回数と比べて）

- ① 多い
- ② 同一

- ③ 少ない

Q14. 納品までに成果品に対する照査をどのように行いましたか（複数回答可）

- ① 専任者
- ② 社内の第三者
- ③ 社外の第三者
- ④ 管理・照査技術者
- ⑤ 業務担当者
- ⑥ 部門長
- ⑦ その他：

Q15. レビューは誰が行いましたか（複数回答可）

- ① 専任者
- ② 社内の第三者
- ③ 社外の第三者
- ④ 管理・照査技術者
- ⑤ 業務担当者
- ⑥ 部門長
- ⑦ その他：

Q16. チェックは誰が行いましたか（複数回答可）

- ① 専任者
- ② 社内の第三者
- ③ 社外の第三者
- ④ 管理・照査技術者
- ⑤ 業務担当者
- ⑥ 部門長
- ⑦ その他：

Q17. 照査による実施項目（複数回答可）

- ① DR（設計審査）
- ② 設計検証
- ③ 妥当性確認
- ④ 最終検査
- ⑤ その他：

Q18. その他意見（業務遂行において、特に留意した事項など）

■ 4. 照査に関する情報

Q19. 品質を確保するために工夫していることはありますか？（複数回答可）

- ① 第三者照査（社内）
- ② 第三者照査（社外／協力会社）
- ③ クロスチェックを実施している（社内）
- ④ クロスチェックを実施している（社外／協力会社）
- ⑤ 管理技術者、照査技術者で照査
- ⑥ 業務チームメンバーだけの照査
- ⑦ 定例照査会（第三者を含む）
- ⑧ その他：

Q20. （Q19で①「三者照査（社内）」と回答した企業のみ回答）

三者照査（社内）

- ① 社内／専任者
- ② 社内／品質管理部
- ③ 社内／その他：

Q21. 照査項目についてお答えください。（複数回答可）

- ① 業務計画書
- ② 作成図面（一般図）
- ③ 作成図面（構造図）
- ④ 作成図面（配筋図）
- ⑤ 設計計算書
- ⑥ 数量計算書
- ⑦ その他：

Q22. 照査方法は？（複数回答可）

- ① 照査要領を活用
- ② 会社独自のチェックシートを活用
- ③ 赤黄色チェック

- ④ 再計算
- ⑤ セルフチェックプログラムの活用
- ⑥ その他：

Q23. (Q22で③「赤黄色チェック」と回答した企業のみ回答) (複数回答可)

a. 赤黄色チェック

- ③-1 作成図面
 - ③-1-1 全図面
 - ③-1-2 抜粋図面
 - ③-1-3 その他：
- ③-2 設計計算書
- ③-3 数量計算書
 - ③-3-1 全数量計算書
 - ③-3-2 抜粋計算書
 - ③-3-3 その他：

Q24. 照査時期は？ (複数回答可)

- ① 業務着手時
- ② 設計検討時
- ③ 設計計算時
- ④ 図面作成時
- ⑤ 報告書作成時
- ⑥ 納品前
- ⑦ 納品後 (工事発注時等)
- ⑧ その他：

Q25. (Q9で①「あり」に回答された方はご回答をお願いします。)

協力会社からの成果物 (成果品) の照査は？

- ① 協力会社に照査をさせている
- ② 自社で照査している
- ③ 協力会社に照査をさせ、さらに自社で照査している
- ④ その他：

Q26. 照査によって発見できた不具合は？ (複数回答可)

- ① 基準適用ミス

- ② 設計条件ミス
- ③ 現場条件ミス
- ④ 設計計算ミス
- ⑤ 図面作成ミス
- ⑥ 数量計算ミス
- ⑦ その他：

Q27. 照査計画に対して、何%ぐらいの実施率でしたか

- ① ~20%未満
- ② 20~40%未満
- ③ 40~60%未満
- ④ 60~80%未満
- ⑤ 80~100%未満
- ⑥ 100%

Q28. 十分な照査ができなかった場合、その理由は？（複数回答可）

- ① 工期が短い
- ② 人がいない
- ③ 業務内容が複雑
- ④ ブラックボックスが多い
- ⑤ 照査システムに問題がある
- ⑥ 技術等個人的な問題
- ⑦ その他：

Q29. レビューやチェックを確実に実施するための方策（数回答可）

- ① 実際に照査できる工程計画を立案している
- ② 毎月照査日（レビュー実施日）を設定している
- ③ 照査技術者に責任と権限を持たせ実施している
- ④ 二重チェック体制を構築している（照査技術者と第三者）
- ⑤ 段階的なレビューを実施している（初期、中間、最終）
- ⑥ その他：

Q30. Q29の実施確認は誰が実施しましたか（数回答可）

- ① 担当者
- ② 照査責任者
- ③ 管理技術者

- ④ 部門長（部署責任者）
- ⑤ 支店長（支社長）
- ⑥ 行政経験者（OB）
- ⑦ その他：

Q31. 照査実施状況の確認方法（数回答可）

- ① 部署での月次会議時に確認（照査会）
- ② 照査統括部署（又はアドバイザー的責任者）が全社業務のチェック状況を定期巡回
- ③ 特に確認方法を設けていない
- ④ その他：

Q32. Q31①、②の実施確認は誰が実施しましたか（数回答可）

- ① 担当者
- ② 照査責任者
- ③ 管理技術者
- ④ 部門長（部署責任者）
- ⑤ 支店長（支社長）
- ⑥ 行政経験者（OB）
- ⑦ その他：

Q31. 効率的な照査や会議のあり方等、品質を向上させるための良い方法は？

以上

追加アンケート

本アンケートは、平成 26 年 2 月に会員会社へ「品質の確保向上に向けて実態調査」を行ったが、一部不足事項があったため、本委員会社の 7 社に追加アンケートとして平成 27 年 1 月に依頼した。

1. 調査日 : 平成 27 年 1 月 28 日
2. 回答日 : 平成 27 年 2 月 26 日
3. 調査対象会社 : 委員メンバー 7 社
4. 回答者 : 委員メンバー 7 社

一般社団法人

日本廃棄物コンサルタント協会

アンケート調査（追加）

<品質に関する管理および業務のアンケート調査>

本調査でお答えいただいた結果は、企業名を削除して統計処理を行います。

項目の選択または自由記述で回答をお願いします。

■ 1. 回答者のご連絡先

①会社名	
②部署名	
③役職名	
④ご氏名	
⑤電話番号	
⑥メールアドレス	

■ 2. 質問

Q1. 発注者とのコミュニケーションで工夫していること（複数回答可）

- ① メールだけでなく電話や口頭での確認
- ② ワンデーレスポンス
- ③ 定期的な進捗状況の報告
- ④ 客先の立場に立った資料作成
- ⑤ その他：（具体的に記載して下さい）

Q2. 打合せ時に工夫していること（複数回答可）

- ① 事前に資料を送付
- ② 分かり易い資料作成
- ③ 打合せ回数を多く
- ④ 会社全体での対応をPR
- ⑤ 工程を常に確認
- ⑥ その他：（具体的に記載して下さい）

Q 3. 関連事業者間の調整作業で配慮していること（複数回答可）

- ① 受注業者間の合同協議による調整
- ② 関係機関との協議対応
- ③ その他：（具体的に記載して下さい）

Q 4. 業務実施体制で特に配慮していること（複数回答可）

- ① 専門技術者を配置
- ② 同種業務の経験者を配置
- ③ その他：（具体的に記載して下さい）

Q 5. 報告書作成で工夫していること（複数回答可）

- ① 概要版の作成
- ② 分かり易い報告書作成を目指す
- ③ その他：（具体的に記載して下さい）

Q 6. 照査の中でエラーが多く確認されたプロセス（複数回答可）

- ① 単純エラー
- ② 条件設定時
- ③ 意思疎通の不足
- ④ 全ての段階
- ⑤ その他：（具体的に記載して下さい）

Q 7. 発注者への照査報告（書）において、工夫していること（具体的に記載して下さい）

Q 8. 品質管理部門の業務への関与（複数回答可）

- ① QMSによる管理
- ② 第三者照査への参加
- その他：（具体的に記載して下さい）