「より良い設計図書の作成のために」

別　　冊

令 和 元 年 ８ 月

（一社）全国土木施工管理技士会連合会

目　　次

Ⅰ．「設計図書作成者への主な要望」について …… 1
1. 「不備発生箇所」に対する要望の整理 …… 1
1.1　現地調査・踏査・測量 …… 1
1.2　設計・照査 …… 3
1.3　仮設・施工計画・積算 …… 6
1.4　地質調査・埋設物調査 …… 7
2. 「設計図書作成者への要望事項」の分析 …… 8
2.1 「調査・踏査・測量」に於ける要望の分析 …… 8
2.2 「設計・照査」に於ける要望の分析 …… 9
2.3 「仮設・施工計画・積算」に於ける要望の分析 ……11
2.4 「地質調査」に於ける要望の分析 ……12

Ⅱ．アンケートにおける発注者への要望 ……13

(参考)　チェックリストおよび調査票様式 ……16
1. チェックリストについて ……16
2. チェックリスト ……17
2.1 業務着手時 ……17
2.2 準備作業および測量時 ……18
2.3 設計および照査時 ……19
2.4 仮設計画および施工計画時 ……20
2.5 地質調査および埋設物調査時 ……21
3. アンケート調査票様式 ……22

Ⅰ.「設計図書作成者への主な要望」について

1.「不備発生箇所」に対する要望の整理

アンケートより、設計図書作成者に対する要望を具体的に指摘してもらったものを整理すると次のようになる。

なお、「工事の種別」に関わらず同じ内容の要望が多いことが認められることから、「工事の種別」を無視し、「不備発生箇所」のみを対象に再整理を行った。さらに、再整理を行う上で、「不備発生箇所」を新たに「現地調査・踏査・測量」、「設計・照査」、「仮設・施工計画・積算」、「地質調査・埋設物調査」の4項目に整理した。

1.1 現地調査・踏査・測量

・図面と現地の照査・検証をよく行って、高さや長さの不一致をよく確認して貰いたい。
・設計担当者は少なくとも1回は現地に来て、現地と計画の整合性をとって貰いたい。
・現地調査すれば埋設物等は把握できる。その位置と高さ等を把握して設計すべき。
・設計時に現地調査を怠った、現地での調査の必要性、重要性を認識すべき。
・設計段階においても現地踏査を多く行うことが必要。
・現場の調査をもう少し細かく行ない、設計に反映させてほしい。
・過年度工事の完成図を引用した設計図作成ではなく、現地照査を再度実施しその内容を設計に折り込んでいただきたい。
・地権者からの聞き取りや現地調査を十分行い、それを設計に反映させてほしい。
・現地地形、高さと設計図面をリンクさせてほしい。設計と現地が合わないので現地調査をしっかりして、そのまま図面に反映して欲しい。
・設計段階で現場に行き自分の目で見ているのか不思議です。
・実際の工事測量に用いられる様に整合の取れた基準点の成果物を堤出して欲しい。
・発注段階で発注者により修正設計を行っているにもかかわらず、現況地盤等の不備が生じていることから、机上高さを推定せず、現地をしっかり測量・確認してもらいたい。
・現況の高さを十分調査し、既設構造物との取り合いを十分考えていただきたい。
・現地調査を詳細に行い発注者と協議し設計して欲しい。
・現地踏査・調査を入念に行うべき。
・もっと現地での調査をよく行い施工可能かどうかを検討して欲しい。
・現地調査にしっかり金をかけ、現地および地下埋設物に見合った図面にして欲しい。
・占用物の高さ等も事前に測量し、計画縦断に反映していただきたい。
・埋設管の種類と深さを再度確認し、離隔や移設などの検討を行っていただきたい。
・紙面上の設計ばかりでなく、現地調査を十分に行って欲しい。

・現地調査を十分に行って設計し、現場に見合った適切な工法選定をしてほしい。
・現地地形、高さと設計図面をリンクさせてほしい。設計と現地が合わないので現地調査をしっかりして、そのまま図面に反映して欲しい。
・平面図から設計を行なうのではなく、一度現地を確認し架空線、地下埋設物といった他企業工作物の正確な位置を確認した上で設計に臨んで貰いたい。
・現地調査を行い、現状に沿った図面を作成していただきたい。
・設計時には現場に出向き、現地調査を確実に行って現地に沿った計画をすべきである。現地を見ずに机上にて想像して計画されているように感じる。
・現地踏査・調査を入念に行うべきであると思う。机上だけの設計は考え直すべき。
・仮設の設計も現地踏査等を行い工事完成のための設計を行ってほしい。
・事前に施工箇所を調査すべきである。
・工事車両や材料搬入路の、条件や形状を加味した設計を。
・コンサルタントはもう少し現場の状況を確認して貰いたい、ほとんど現地に行かないで机上で検討しているのでないでしょうか?
・現地調査を綿密に実施された上で、工法や仮設計画の検討を願います。
・設計時は現地踏査して、正確な図面（既設構造物）で設計して欲しい。
・既設構造物を補修、補強する工事場合は構造物の調査は入念に実施されたい。
・もう少し現場を確認して設計してほしい。
・現場調査を十分行った上で設計して頂きたい。また、一般車両、歩行者の条件も、仮設計画に考慮して計画して頂きたい。
・既存設計図よる建物情報の再確認を行い、設計着手前の現地調査で十分行い設計に活かして欲しい。
・現地調査をしっかり行い、障害物等の処置を考慮した設計を行って貰いたい。
・設計図書作成の業務による現況測量があまりにもお粗末。
・埋設物の調査も確実に行って欲しい。部門間でも情報を共有し、支障物等の無い計画にして欲しい。
・設計図書に現地の松の木等が記入されていたが、実際の位置と差異があった。現地調査、測量を十分に行ってほしい。
・設計図面にはない架線があった。ライフラインの調査をよくするべきである。
・現地測量担当と設計担当者との打ち合わせをしっかりお願いしたい。
・設計者も現地踏査をして現地に即した施工計画を作成し、設計を行って貰いたい。
・現地調査や情報収集を確実に実施してもらい、設計図書を作成して貰いたい。目視できるにもかかわらず、対策していない。
・受注後に設計照査、現地確認を行いますが、高さにおいて基準にすべき点が複数あり、

混乱の元になっています。基準点と水準点があり、この２つに高さを持たせています。現地で確認すると、基準点と水準点の高さが本来は同じはずが、20 ㎜から 100 ㎜程度のずれが発生しています（多いときは 200 ㎜）。また、その場合の図面は、新設部分が基準点の高さ、現地との取り合い部分は水準点の高さで書かれていて、担当者はその整合性を取るために苦労しています。

1.2 設計・照査

・設計前に設計の主旨を理解するべきでは?(なぜ信号機付の交差点となったか等)
・担当が違っても、まともな設計をするべき。
・コンサルタントも工事完成までの責任を持って、設計をしてほしい。
・設計の段階で最低限必要となるものは作成して頂きたい。
・次工種(次工程)における取合いまで加味した設計をお願いしたい。
・物理的に施工ができない設計は見直して欲しい。(製品同士の干渉や鉄筋同士の干渉等)
・現地の土質、地下水位を考慮した設計をして貰いたい。
・施工中に変更すればよいという考えで設計しないで欲しい。
・現況の必要となるデータを集積して、設計に生かしていただきたい。
・物理的に無理である事をよく検討し、発注者と事前協議した上で設計を仕上げて欲しい。
・目的物を作る為には、何が必要であるかを十分検討していただきたい。
・設計業者及び発注担当者は責任と自覚を持ってほしい。
・変更図面ができるまで日数がかかりすぎ。
・過密配筋部などは図面通りの位置から少しずれて配筋されている事もあるため、余裕を持った配筋を検討して貰いたい。
・中央部だけとか横断部分だけで検討しないで端部でも検討して欲しい。
・設計者は配筋図を線で描くため、過密な配筋となる場合でもイメージできてないのではないか。鉄筋量が多くなる場合は、配筋やコンクリートの配合について十分検討し設計してほしい。
・配筋設計では事前に干渉する部分を設計段階から検討して頂きたいと思います。
・現場周囲の状況や環境を充分に反映させた設計をして貰いたい。
・設計管理者が行う照査を確実なものとする。
・工種毎に分離した設計でなく、次工種(次工程)の取合いまで加味した設計をお願いしたい。
・現地発生材を使用するときの採取手間を数量で計上して欲しい。
・設計の不整合について、大幅な違いだけは無いように設計を行って欲しい。
・設計図書納品完了後も現場の完成までは、最後まで責任をもって対応して頂きたい。
・縦横断・平面図の設計値をリンクさせること。出来上がった図面を成果品として提出するなら、相互の基準高等確認してほしい。

・設計図面が現地と整合が取れているか確認する.
・自ら描いたものを提出する前にチェックを。
・施工業者目線で設計する心がけ。
・図面標記について確実な数字は黒、試掘等で変更が予測されるものは赤色明示の工夫。
・共通仕様書、道路設計要領と相違がある設計も見かける、再確認されたし。
・なるべく省力化した設計を。 ※長尺 2 次製品の採用など
・変更時に図面・計算書をしっかりしていただきたい。
・施工できないような処に線が描かれています。安全に施工できるか考えて設計して頂きたい。現場を知らない、施工したことがない方が設計してほしくないです。
・調査、設計、施工をリンクさせて考えて貰いたい。
・設計の前に対象路線と交通量区分や FWD 評価の関係を再確認してほしい。
・設計が現行の規則と合わない場合は再調査をして設計図書に反映してほしい。
・成果物納品に対しては社内での確認、承認し、発注者の検査を確実にして欲しい。
・調査と設計との情報共有を年度に関わらず実践して貰いたい。
・数量表と図面の照査を行う。
・図面と現地の照査を行う。
・既存の道路との接続部、別会社の設計図面との接続部など、全体を平面図上で確認して欲しい。
・修正については迅速に対応して欲しい。
・用地図をよく確認し、計画してほしい。
・設計照査の域を超えることのないような設計をお願いしたい。
・設計図面が現地と整合が取れているかを確認し、机上で計画し描かれている図面や自ら描いたものを提出する前にチェック下さい。ある程度は施工業者目線で設計する心がけを持って頂きたい。
・「車道ではないから歩道の舗装構成で」などセオリーに捕らわれず、工事の目的を見極め、臨機応変な設計を心掛けて頂きたい。
・作成された図面において横断図、縦断同等の整合がとれてない不備が多い。
受注者による設計照査は設計図書の間違い探しではない、提出前に内部でもっとチェックしてから提出するべき。
・納品前にしっかり確認を行って欲しい。(コンサル側での照査の確な実施を)
・詳細設計業務報告書に仕上り高さ決定の根拠を記載してはどうか。
・熱意のこもった設計をしてほしい。誇らしげな、熱意のこもった、プライドの高い図面を見てみたい。
・調査と設計をリンクさせ現地調査を行って再度、設計へフィードバックを願いたい。

・ボーリング調査結果だけに頼らず、周辺の施工実績なども確認した上で設計を行ってほしい。
・設計精度の向上を図り、書類の簡素化に繋がる、変更の少ない設計をして欲しい。
・施工が不可能な構造は設計として成り立たちませんので、成果として報告しない。
・設計図面と設計計算書、特記仕様書記載項目などの整合性を図ってほしい。
・配筋設計ではそれぞれの配筋図の重ね合わせをおこなった干渉確認を実施して貰いたい。
・施工業者の設計照査に対して、保身のためでなく技術者としてのプライドを持った回答をして欲しい。
・支承の製作は時間を要するので構造的に移動できない PC 鋼材や鉄筋は、干渉しないように図面作成をお願いします。
・一般的な施工技術、施工時間によって組立可能な配筋図を作成してほしい。
・事前に各設計図面を整合させて鉄筋の干渉部及び組み立て困難な配筋に留意。
・構造物について一般図、構造図、配筋図等の整合が取れていなく、個々の標記数値が違っている事が多々あるので整合を図って欲しい。
・安易に過去の成果を引用するのではなく、設計業務をして頂きたい。そうすることで、「指針、手引き等の旧版、廃版の使用」、「改定以前の条件の使用」、「廃版の資材の記載」等は防げると思われます。
・もう少し細部まで、計画してほしい。
・隣接工区との取り合いのある設計に於いては、使用するデータの整合性を十分確認して欲しい。
・発注者とコンサルタント間で設計思想の意思疎通をしていただきたい。（問題が起こってから設計思想の確認をし合うような事態は避けてほしい）
・下請に出すのはいいが、きちんと照査をして受け取る。
・各図面の隅まで配慮して頂き、確認徹底して貰いたい。
・チェックの体制をしっかりして貰いたい。
・安全に施工できるかを考えて設計していただきたい。
・現地を把握するのは、難しいかもしれないが現場の施工環境に十分配慮してほしい。
・現場での施工の事を考えない、ただ線を描いているとしか思えないコンサルタントの図面が多い。
・製品の採用にあたっては市場の実勢に関しても把握・考慮願いたい。
・杓子定規の設計決定ではなく、『工事で何をやるのか』『工事で何を造るのか』をよく考慮した設計をして欲しい。
・当初の設計照査で判明された事案については、発注者側が、早急に対処してほしい。軽微なものはともかく、設計業者に最後まで責任も持たせられないのか。
・設計不備に対するチェックの体制をしっかりして貰いたい。

・現場状況と実施設計を整合性のある物にして欲しい。
・当初設計より国交省策定「ガイドライン」に沿った「機械式定着工法」や「機械式鉄筋手」での設計を。
・当初設計時において「プレキャスト」の適用範囲の拡大をお願いしたい。
・コンクリート工全体の生産性向上を図るため、当初設計時において「プレキャスト」の適用範囲の拡大をお願いしたい。※プレキャスト化することにより、設計の効率化も同時に図ることができる。
・平面図と断面図のチェックを行って欲しい。
・当初設計から現地に見合う「新技術・新工法（PC 土留工法・メガビーム等）」での設計を願いたい。
・既存構造物への影響を考慮して貰いたい。
・計算上だけではなく、現地の状況確認並びに地場業者等からのヒアリングを実施し、より現地に則した計画を策定して欲しい。
・設計図に多々間違いあり。
・設計成果とは、構造計算等の根拠を反映したものと考えますが、施工計画（順序や仮設）をシュミレーションし実際の施工が可能か？という自問自答を都度、徹底していただきたい。
・鉄筋組立金物について、市場単価を用いて積算される鉄筋工について、その“適用条件は必要な支持金物を別途積み上げる” となっていることを、コンサルタント業務（＝設計段階）にて、しっかり把握し、大型構造物での空中配筋に対する支持方法を検討し、設計図書に図示と数量を計上する必要があります。

1.3 仮設・施工計画・積算

・コンサルタントが設計思想を元に施工順序・施工計画の大きな流れを把握して、発注者へ提言するべき。（コンサル成果の必須項目として）
・設計・施工一括及び詳細設計付工事発注方式のような面倒な仕組みではなく、施工可能かどうかを設計中に施工業者に意見を貰う仕組みがあるといいのでは？
・現場を施工する上で必要な計画・設計はしていただきたい。
・施工順序、施工方法を考慮した仮設計画を立案して欲しい。
・現場で実際に安全施工できる工法を選定して欲しい。（低金額優先より安全を優先）
・受注時の当初設計が過去の施工指針に合わせて設計されているものについては、発注前に見直しを実施して設計図書としてまとめて頂きたい。
・机上設計に対し現地状況を確認し、現実に施工可能な図面・施工方法等の検討を行って欲しい。

・近接する建物や構造物がある場合は、影響調査を行って騒音・振動に配慮した工法選定して欲しい。
・積算基準等の仕様書のみに依存せず、施工条件や実勢に基づいた工法等の採用をして欲しい。
・現地の土質や形状から、施工不可能な工法は採用しないで下さい。
・渇水期といった施工期間に制限がある工事においては特に工期を重視し、手戻り作業がないよう、連続して施工できる合理的で安全な施工手順による設計を願いたい。
・機械の選定は日々新しい機械になっている。設計も大変でしょうが実情に合った選定をして欲しい。
・仮設を含め施工で使用する機種選定を汎用機種とし施工条件により標準施工で困難な場合は見積施工として費用を計上して貰いたい。また施工に必要な資機材スペースを十分照査しての設計案として貰いたい。絵に描いた餅は非常に困る。
・実際には施工不可能となったので、もっと現地での調査をよく行い、施工可能性を検討して欲しい。
・施工計画時に現場の特異性を十分考えて欲しい。
・仮設に関しては現場経験のある人の意見を採用した設計をしてほしい。
・施工計画に課題有り。
・現地調査を綿密に実施された上で、工法や仮設計画の検討を願います。
・仮設は工事の施工に大きな影響を与えるので、現地の形状等を考慮して欲しい。
・支障物件の移設時期（期間）は十分考慮し、発注者と協議の上発注時期を提案して欲しい。
・仮設計画を参考図でもいいので作成して欲しい。（変更協議をスムーズに行うため）
・湧水が発生しそうな場所では、施工や構造物の品質に影響を与える湧水対策を段階的に施工できる地盤内排水として当初設計に組み込んでほしい。
・使用する材料をよく調べてから設計図書に記載してほしい。
・設備や支持金物の取り付け方法について、よく調べてから記載してほしい。
・仮設備計画において、設計時に採用する工法等が通常使用しないような施工方法の場合があるので、過去の類似で実施した仮設計画の採用とか、施工業者に相談してみるとか、現地にあった一般的な計画を提案してほしい。
・もっとしっかり考え設計してほしい。
・机上ではなく、実際の現場にマッチした設計をして貰いたい。汎用性のない機械、市場に出回っている量が少ない機械を設計に計上しないで貰いたい。

1.4 地質調査・埋設物調査

・調査と設計を全てリンクさせる事は難しいと思うが、ボーリング調査は必要に応じ、追加・補充

調査を提案してほしい。現場としては毎回どのような現場でも不十分すぎる。

・重要構造物でなくても沈下が予想される構造物や施工箇所であれば、地質調査（原位置のボーリング調査）や支持地盤の確認を当初設計に含めるようにして頂きたい。

・設計段階において、現地踏査（調査ボーリング等）を密に行ってほしい。

・支持杭の杭長決定時（特に鋼管杭）等は発注者側にジャストボーリングの必要性を要求して欲しい。

・設計に関する資料は過去に実施された調査資料や他社のコンサル成果を引用している為、資料の不足や調査の不足が発生している場合が多い。設計時点で追加の調査が必要と思われる場合は、その都度実施して頂き、設計を満足する結果が得られるかどうか確認をお願いしたい。

・地下埋設物の調査をよくするべきである。

・設計図面において既設構造物の形状、寸法が全く違う。

・設計の段階での調査が欲しい。

2.「設計図書作成者への要望事項」の分析

具体的な要望を「現地調査・踏査・測量」、「設計・照査」、「仮設・施工計画・積算」、「地質調査・埋設物調査」の４項目に整理したが、この４項目の要望はそれぞれリンクし合っており、明確な分類はしづらい状況にあった。以下に項目ごとに要望の傾向についての分析結果を示す。

2.1 「調査・踏査・測量」に於ける要望の分析

全体をとおして、現地調査の重要性が強調されており、コンサルタント側の設計着手前の現地調査の不十分さが繰り返し述べられている。

現地調査や埋設物調査については、「設計担当者は少なくとも1回は現地に来て現地と計画の整合性を」、「設計段階で現場に行き自分の目で見ているのか不思議」や「平面図から設計を行なうのではなく、一度現地を確認し架空線、地下埋設物といった他企業工作物の正確な位置を確認した上で設計を」および「設計時に現地調査を怠った、現地での調査の必要性、重要性を認識すべき。」といった設計前における現地状況の把握やそれら現地調査結果の設計への反映に対する要望が多い。

また、「現地調査すれば埋設物等は把握できる。その位置と高さ等を把握して設計すべき」や「地下埋設物の調査をよくするべきである」および「設計図面において既設構造物の形状、寸法が全く違う」など、事前の【埋設物調査】等についての調査不足の指摘も見られる。

例えば、

・「設計担当者は少なくとも1回は現地に来て、現地と計画の整合性をとって貰いたい」
・「現地踏査・調査を入念に行うべきであると思う。机上だけの設計は考え直すべき」
・「設計時に現地調査を怠った、現地での調査の必要性、重要性を認識すべき」
・「設計に関する資料は過去に実施された調査資料や、他社のコンサル成果を引用している為、資料不足や調査不足が発生している場合が多い。設計時点で追加の調査が必要と思われる場合は、その都度実施して頂き設計を満足する結果が得られるかどうか確認をお願いしたい。」
・「設計段階で現場に行き自分の目で見ているのか不思議です。」

などが挙げられる。

また、測量については、「図面と現地の照査・検証をよく行って、高さや長さの不一致がないか確認」、「現地地形、高さと設計図面をリンクさせてほしい。設計と現地が合わないので現地調査をしっかり」や「占用物の高さ等も事前に測量し、計画縦断に反映していただきたい。」などの測量に対する要望も多く見られる。

「測量」に対しては、

・「設計図書作成の業務による現況測量があまりにもお粗末」
・「現地測量担当と設計担当者との打ち合わせをしっかりお願いした」
・「設計図書に現地の松の木等が記入されていたが、実際の位置との差異があった。現地調査、測量を十分に行ってほしい」

などの指摘が認められる。

2.2 「設計・照査」に於ける要望の分析

「設計・照査」についての要望が最も多く寄せられており、「大きく分けると、【設計業務全般に対しての要望】部分と、【設計内容についての要望】に分けられる。

「設計」に関するものでは

「設計前に設計の主旨を理解するべきでは?」、「コンサルタントも工事完成迄の責任を持って設計してほしい」、「物理的に施工できない設計は見直して欲しい」、「目的物を作る為には、何が必要であるかを十分検討」、「設計の段階で最低限必要となるものは作成して頂きたい」、「熱意のこもった設計をしてほしい。誇らしげな、熱意のこもった、プライドの高い図面を」や「安易に過去の成果を引用するのではなく、設計業務をして頂きたい。そうすることで、『指針、手引き等の旧版、廃版の使用』、『改定以前の条件の使用』、『廃版の資材の記載』等は防げると

思われます」および、「設計図に多々間違いあり」、といった、設計全般や設計の基本部分に触れる提案が見られる。

一方、「施工業者目線で設計する心がけ」、「現場周囲の状況や環境を充分に反映させた設計」、「施工できないような処に線が描かれています」や「施工が不可能な構造は設計として成り立たちませんので成果として報告しない」および、「現場での施工のことを考えない、ただ線を描いているとしか思えないコンサルタントの図面が多い」という、施工する立場からの厳しい指摘が見受けられる。

また、「過密配筋部などは図面通りの位置から少しずれて配筋されていることもあるため余裕を持った配筋を検討して貰いたい」や「配筋設計では事前に干渉する部分を設計段階から検討して頂きたいと思います」および「一般的な施工技術、施工時間によって組立可能な配筋図を作成してほしい」など、配筋に関する要望も多くみられる。

「照査」に関する要望では、

「設計管理者が行う照査を確実なものとする」、「自ら描いたものを提出する前にチェックを」、「成果物納品に対しては社内での確認、承認し、発注者の検査を確実にして欲しい」、「納品前にしっかり確認を行って欲しい。(コンサル側での照査の確な実施を)」、「チェックの体制をしっかりして貰いたい」、など枚挙にいとまない程、多くの要望がある。

【設計業務全般に対しての要望】について指摘・要望を見ると、

・「設計前に本設計の主旨を理解するべきでは?(なぜ信号機付の交差点となったか等)」
・「目的物を作る為には、何が必要であるかを十分検討していただきたい」
・「設計業者及び発注担当者は責任と自覚を持ってほしい」
・「設計図書納品完了後も現場の完成までは最後まで責任をもって対応して頂きたい」
・「熱意のこもった設計をしてほしい。誇らしげな、熱意のこもったプライドの高い図面を見てみたい」

といった事項が挙げられる。

一方、『設計内容』に対しては、『設計内容全般』と『具体的な設計内容』について多くの指摘・要望が寄せられている。

『設計内容全般』としては、

・「安易に過去の成果を引用するのではなく、設計業務をして頂きたい。そうすることで、『指針、手引き等の旧版、廃版の使用』、『改定以前の条件の使用』、『廃版の資材の記載』等の誤使用は防げると思われます」
・「安全に施工できるかを考えて設計していただきたい」

・「現場での施工を考えない、ただ線を描いているとしか思えないコンサルタントの図面が多い」
・「設計図に多々間違いあり」

などの要望、指摘が多い。『具体的な設計内容』については、

・「一般図、構造図、配筋図等の整合が取れていなく個々の標記数値が違っている事が多々あるので整合を図って欲しい」
・「一般的な施工技術、施工時間による組立可能な配筋図を作成してほしい」
・「製品の採用にあたっては市場の実勢に関しても把握・考慮願いたい」
・「設計者は、配筋図を線で描くため過密な配筋となる場合でもイメージできていないのではないか。鉄筋量が多くなる場合は、配筋やコンクリートの配合について十分検討して設計してほしい」等の指摘要望が寄せられている。

さらに、上記のすべてについて共通する指摘・要望として、「照査」の充実、徹底が数多く寄せられている。

以下に代表的な提案・要望を示す。

・「下請に出すのはいいが、きちんと照査をして受け取る。」
・「設計管理者が行う照査を確実なものとする。」
・「自ら描いたものを提出する前にチェックを。」
・「数量表と図面の照査を行う。」
・「受注者による設計照査は、設計図書の間違い探しではない、提出する前に内部　でもっとチェックしてから提出するべき。」
・「納品前にしっかり確認を行って欲しい。(コンサル側での照査の確な実施を)」
・「設計不備に対するチェックの体制をしっかりして貰いたい。」

2.3 「仮設・施工計画・積算」に於ける要望の分析

【「設計・照査」に於ける要望】と同様に、【施工計画全般に対しての要望】部分と、【施工計画内容についての要望】に大きく分けられる。

【施工計画全般に対しての要望】では、

・「杓子定規の設計決定ではなく、『工事で何をやるのか』『工事で何を造るのか』をよく考慮した設計をして欲しい」
・「現場を知らない、施工したことがない方が設計してほしくない」
・「仮設に関しては現場経験のある人の意見を採用した設計をしてほしい」
・「施工順序、施工方法を考慮した仮設計画を立案して欲しい」

などの意見と共に、

・「コンサルタントが設計思想を元に施工順序・施工計画の大きな流れを把握して、発注者へ提言するべき。(コンサル成果の必須項目として)」
・「設計・施工一括及び詳細設計付工事発注方式のような、面倒な仕組みでなく、施工可能かどうかを設計中に施工業者に意見を貰う仕組みがあるといいのでは？」

などの「施工計画に課題有り」という意見を含め、施工計画全般に於いての多くの課題を指摘している。

一方、【施工計画内容についての要望】では、
・「現場を施工する上で必要な計画・設計はしていただきたい」
・「机上設計に対し現地の状況を確認し、現実に施工可能な図面・施工方法等の検討を行って欲しい」
・「近接する建物や構造物がある場合は、影響調査を行って騒音・振動に配慮した工法選定して欲しい」、「現地の土質や形状から施工不可能な工法は採用しないで下さい」
・「湧水が発生しそうな場所では、施工や構造物の品質に影響を与える湧水対策を段階的に施工できる地盤内排水として当初設計に組み込んでほしい」
・「使用する材料をよく調べてから設計図書に記載してほしい」

など、施工を行う上での困りごとといった具体的な指摘も多く挙げられている。

2.4 「地質調査」に於ける要望の分析

【地質調査】に対しては、
・「調査と設計を全てリンクさせる事は難しいと思うが、ボーリング調査は必要に応じ、追加・補充調査を提案してほしい。現場としては毎回どのような現場でも不十分すぎる」
・「重要構造物でなくても、沈下が予想される構造物や施工箇所であれば、地質調査(原位置のボーリング調査)や支持地盤の確認を当初設計に含める様にして頂きたい」
・「設計に関する資料は過去に実施された調査資料や、他社のコンサル成果を引用している為、資料の不足や調査の不足が発生している場合が多い。設計時点で追加の調査が必要と思われる場合は、その都度実施して頂き、設計を満結果が得られるかどうか確認をお願いしたい」

など、調査不足の指摘が多く挙げられているが、これはコンサルタント側へと言うよりは発注側への要請事項と思われるが、コンサルタント側も調査の不足が懸念される場合は積極的に発注者側に提案して欲しいとも読み取れそうな指摘でもある。

Ⅱ．アンケートにおける発注者への要望

アンケートには、発注者に対する要望も含まれていました。その具体的事例を以下に記載します。

・現地と計画の整合性をとって貰いたい。ピンポイントのデータがない場合は設計段階で調査を行って設計を行って貰いたい。
・物理的に無理でないかをよく検討し、発注者と事前協議して設計を仕上げてほしい。
・設計業者および発注担当者は責任と自覚を持ってほしい。
・土砂の現場内流用で、施工時期を考慮していない流用となっていることがある。
・現地発生材を使用するときの採取手間を数量で計上して欲しい。
・発注者の引継および地権者協議については必ず記録を残してほしい。
・現況測量から詳細設計まで 3 次元設計を。
・杭打ち工事は、最初に断面図を作成し工期及び経費の負担を減らしてほしい。
・成果物の納品に対しては社内での確認・承認し、発注者の検査を確実にして欲しい。
・コンサルタントが設計思想を元に施工順序・施工計画の大きな流れを把握して、発注者へ提言するべき。（コンサル成果の必須項目として）
・設計が杜撰なものであり、発注時は当然ながら工事を完成できる各ステップを踏まえ、発注くださるようお願いいたします。
・工事を分割（占用物の移設や用地の未買収など）して発注が多年度にわたり行われた場合、事前の情報更新をお願いしたい。
・公安協議の成立をスムーズに行う。
・詳細設計業務報告書に仕上り高さ決定の根拠を記載してはどうか。
・設計時期と発注時期の現地状況の確認を行って仮設計画を整合して欲しい。
・施工時に影響する支障物がある場合は、調査、移設を済ませて欲しい。
・受注時の当初設計が過去の施工指針に合わせて設計されているものについては、発注前に見直しを実施して設計図書としてまとめて頂きたい。
・他機関との協議が済み、詳細設計の指示が守れる時期に発注してほしい。
・当初の設計照査で判明された事案については、発注者側が、早急に対処してほしい。軽微なものはともかく、設計業者に最後まで責任も持たせられないのか。
・施工をしながら設計を同時進行しているところが見受けられるため、施工可能なレベルまで設計を固めたうえで発注してほしい。
・各橋脚について支持層の位置の推定について懸念がある場合は発注者と協議し、追加ボーリングを実施した後に設計を行ってほしい。
・発注前に関係機関と十分協議を行い設計に考慮願いたい。
・落札後であっても三者にて協議を行い、設計・積算に不備があれば変更の対象として

貰いたい。

・積算の不備を発注者内で認められるシステムを構築して貰いたい。机上ではなく、実際の現場にマッチした積算をして貰いたい。

・設計変更ガイドラインを熟知して適切な対応がとれる環境を整備してほしい 。

・施工する方のことをもう少し考慮して欲しい。この時は 3 者協議できなかったので、今後は受注者側からも、やり取りを容易にできるようにして頂きたい。

・実際の現場状況を加味した工事発注時期を考えてほしい。

・発注者とコンサルタント間で設計思想の意思疎通をしていただきたい。(問題が起こってから設計思想の確認をし合うような事態は避けてほしい)

・重要構造物でなくても沈下が予想される構造物や施工箇所であれば、地質調査（原位置のボーリング調査）や支持地盤の確認を当初設計に含めるようにして頂きたい。

・設計段階において、現地踏査（調査ボーリング等）を密に行ってほしい。

・隣接工区施工時の地質状況等を 3 者で共有し、設計の再検討が必要な場合、次工区発注前に再検討を行い、設計に反映してほしい。

・これまでも設計段階において、土質分類の調査や想定岩線の根拠となる調査ボーリングは実施されていますが、実施箇所が足りない傾向にあります。

・地質調査については、現地条件により、地層の変状が大きそうなところでは、ボーリング調査箇所の追加が望まれる。

・支持杭の杭長決定時（特に鋼管杭）などは発注者側にジャストボーリングの必要性を要求して欲しい。

・設計時点で追加の調査が必要と思われる場合は、その都度実施して頂き、設計を満足する結果が得られるかどうか確認をお願いしたい。

・専門性のある工種では、複数の関連業者等に施工の可能性調査をして頂きたい。

・工事入札前に発注者側でも十分事前協議をした上で設計図に基づいて発注してほしい。

・コンクリート工全体の生産性向上を図るため、当初設計時において「プレキャスト」の適用範囲の拡大をお願いしたい。※プレキャスト化することにより、設計の効率化も同時に図ることができる。

・湧水が発生しそうな場所では、施工や構造物の品質に影響を与える湧水対策を段階的に施工できる地盤内排水として当初設計に組み込んでほしい。

・試掘調査期間を踏まえ工期を決めて頂きたい。

・試掘箇所数が多すぎ多大な費用となる為、試掘工として計上して貰いたい （交通整理員 2 名・作業員 2 名・OP1 名・BH 0.21 台・運転手 1 名・DT1 台/2 箇所当たり）

・災害復旧工事等、発注後に変更増が認められない工事においては測量担当、設計担当、発注者がしっかり現地踏査をおこなって、現地に即した施工計画を作成し、受注者に負担をかけるような設計を行わないように十分に注意願いたい。

・工事発注前に現場と発注図面を設計者で確認し、差異あれば発注図・数量を変更して

欲しい。

・受注時の当初設計が過去の施工指針に合わせて設計されているものについては、発注前に見直しを実施して設計図書としてまとめて頂きたい。

・支障物の移設時期（期間）を十分考慮し、発注者と協議し発注時期を提案して欲しい。

・施工をしながら設計を同時進行しているところが見受けられるため、施工可能なレベルまで設計を固めたうえで発注してほしい。

・各橋脚について支持層の位置の推定について懸念がある場合は発注者と協議し、追加ボーリングを実施した後に設計を行ってほしい。

・仮設を含め施工で使用する機種選定を汎用機種とし施工条件により標準施工で困難な場合は見積施工として費用を計上して貰いたい。また施工に必要な資機材スペースを十分照査しての設計案として貰いたい。絵に描いた餅は非常に困る。

・設計段階において、現地踏査（調査ボーリング等）を密に行ってほしい。

（参考）　チェックリストおよび調査票様式

1. チェックリストについて

本編に記載されているフローチャートおよびチェックポイントをもとに、チェックリストを作成いたしました。

チェックリストは次ページ以降に、「2.1 業務着手時」、「2.2 準備作業および測量時」、「2.3 設計および照査時」、「2.4 仮設計画および施工計画時」、「2.5 地質調査および埋設物調査時」の順に記載していますので、必要に応じご利用下さい。

なお、チェックリストはHPからもダウンロード可能ですので、自由に変更して利用していただいても大丈夫です。

HPを参照下さい。http://www.ejcm.or.jp

HP＞その他の活動＞JCMライブラリーで公開しています。

2.1 業務着手時

業務着手時 チェックリスト

番号	チェック項目	確認
1	**➢特記仕様書及び業務内容の確認を！** 業務着手前に、特記仕様書や既往設計図書等を通して設計の主旨・背景を理解し、業務内容の確認を	
2	**➢資料の収集整理を** 使用する最新の指針・手引きや既往調査・設計図書資料等、貸与資料を含め収集整理を	
3	**➢現地調査** 設計対象地の地形地質、土地利用状況等の現地状況の把握、貸与資料との整合確認の為の現地調査を	
4	**➢業務計画書の作成を** 特記仕様書、収集整理した既往の調査、設計等の資料を下に、業務の実施方針、工程計画等業務計画を立案し、業務計画書の作成をしたか？	
5	**➢[測量]・[地質調査]** 受託業務に測量又は地質調査が含まれるか或いは双方が含まれる場合は勿論のこと、これらの何れもが含まれない場合でも、既往の地質情報をうのみにせず、また机上で高さ等を推定せず、現地で測量等を行って現地状況を確認を	
6	**➢設計・照査** ❊業務着手前に、特記仕様書や既往設計図書等を通して設計の主旨・背景を理解し、業務内容の確認を	
7	❊納品前に社内の照査、確認を確実に	
8		
9		
10		
11		
12		
13		
14		
15		
16		
17		
18		
19		
20		

2.2 準備作業および測量時

準備作業および測量時 チェックリスト

チェック項目	確認
特記仕様書・ 業務内容の確認 業務着手前に特記仕様書や数量表、貸与資料等を通して業務の主旨・背景を理解し業務内容をよく確認を	
➢資料の収集整理を 使用する最新の指針・手引きや既往調査・設計図書資料等、貸与資料を含め収集整理を	
❇「使用する『指針、手引き』等は最新のもので旧版や廃版になってないか？」「改定以前の条件の使用となっていないか？」の確認を	
❇業務のポイントに重点を置いて現地調査を行い、現況施設の位置関係及び設計対象物との位置、高さ関係をイメージを	
❇設計対象箇所での地形、地質、土地利用状況等の現地状況把握のための現地調査の実施を	
❇設計着手前の現地踏査・調査は十分な実施を	
❇設計着手前現地踏査・調査は十分に	
❇地権者からの聞き取りや現地調査を十分行い、設計に反映を	
❇現況高さの確実な測量調査及び既設構造物との取り合いに留意し、現地形、高さと設計図面との整合を図る事	
❇設計業務での現況測量成果には、設計に必要なもの全ての記載があるかの確認を	
❇占用物の高さ等も事前に測量し計画に反映を	
❇実際の工事測量に用いる様に整合した基準点の設定を	

2.3 設計および照査時

設計および照査時 チェックリスト

番号	チェック項目	確認
1	**設計内容の確認・把握** 業務着手前に特記仕様書や既往設計図書等を通して、設計の主旨・背景を理解し、業務の内容をよく確認を	
2	**➢資料の収集整理を** 使用する最新の指針･手引きや既往調査･設計図書資料等、貸与資料を含め収集整理を	
3	❊「『製造廃止品や旧版等』の適用を未然に防ぐ」ために収集資料の把握、整理・検討を	
4	❊設計着手前に設計の主旨・背景の理解を	
5	❊目的物を作る為に必要となる物を十分検討を	
6	❊基準・マニュアルを無条件に適用せず、適用性可否の判断を	
7	❊設計には現場周辺状況や環境を充分に反映させて	
8	❊既往事例に引きずられず地質、地下水等条件の確実な設計への反映を	
9	❊一般的な施工技術、施工時間で組立可能な配筋計画を	
10	❊プレキャストの適用範囲拡大の検討を	
11	❊「施工困難な配置計画となってないか、安全な施工が可能か」も検討を	
12	❊杓子定規になってないか『工事で何を造るのか』を考慮を	
13	❊既存構造物への影響は考慮したか	
14	❊過密配筋や径の大きい鉄筋使用は付着強度も検証を	
15	❊納品前の社内照査、検証を確実に	
16		
17		
18		
19		
20		

2.4 仮設計画および施工計画時

仮設計画および施工計画時 チェックリスト

番号	チェック項目	確認
1	**➢設計内容の確認** ❊「設計が『工事で何をやるのか』『工事で何を造るのか』を考慮しているか」を再確認	
2	**➢資料の収集整理を** 使用する最新の指針･手引きや既往調査･設計図書資料等、貸与資料を含め収集整理を	
3	**➢基本的事項の検討** ❊施工場所周辺の現場条件等により決定される施工条件及び仮設備設計条件を整理	
4	❊現地調査では施工対象箇所の地形、地質、土地利用状況等の現地状況を施工計画立案の視点で確認を	
5	**➢施工計画** ❊現地調査をよく行ない、安全施工できる工法の選定を	
6	❊現地の状況を確認した上で、現実に施工可能な設計と施工方法等を検討し、施工業者に意見を貰う事も考慮	
7	❊現地の土質や形状条件から施工不可能な工法となっていないか検討を	
8	❊現場周辺状況や環境を充分に反映させ、近接する建物や構造物への施工影響を調査し、騒音・振動に配慮した工法選定を	
9	❊工事期間を十分考慮し発注者と協議の下、発注時期の提案についても検討を	
10	❊機械は日々更新され、実情に合った選定を	
11	**➢仮設備計画** ❊仮設の設計では杓子定規の設計とならず、『工事で何をやるのか』をよく考慮し、類似実績や現地にあった計画を	
12	❊仮設計画は現場経験ある人の意見も参考に	
13	❊工事車両や材料搬入路の計画は、条件や形状の加味を	
14	❊施工に必要な資機材スペースも十分照査し設計に反映を	
15		
16		
17		
18		
19		
20		

2.5 地質調査および埋設物調査時

地質調査および埋設物調査時 チェックリスト

番号	チェック項目	確認
1	❊地質調査では、設計とは別に個別の別途発注されたり、設計調査としての業務発注の場合でも調査内容や調査位置が指定される場合がほとんどと思われるが、コンサルタント側も調査の不足が懸念される場合には積極的に発注者側に提案を	
2	**➢資料の収集整理を** ❊使用する最新の指針･手引きや既往調査･設計図書資料等、貸与資料を含め収集整理を	
3	❊過去に実施された調査資料や他社成果の引用が多い為、設計時点で調査不足が懸念される場合は積極的に発注者側に追加の調査の提案を	
4	❊沈下が予想される構造物や施工箇所であれば、地質調査（原位置でのボーリング調査）や支持地盤の確認の提案を	
5	❊支持杭の杭長決定時などは発注者側にジャストボーリングの必要性の提案を	
6	❊ボーリングコアは少なくとも工事が終わるまでは保管を	
7	**埋設物調査** ❊現地を確認し架空線、地下埋設物といった工作物の正確な位置確認を	
8	❊現地調査に十分時間かけ、地下埋設物の調査確認を	
9	❊設計図面において既設構造物の形状、寸法が大きく異なる事がないか	
10	❊現地及び地下埋設物に見合った図面となっているか	
11	❊埋設管の種類と深さを再度確認し、離隔や移設などの検討も	
12		
13		
14		
15		
16		
17		
18		
19		
20		

３．アンケート調査票様式

調　　査　　票

<table>
<tr><th>項　　目</th><th colspan="2">内　　容</th></tr>
<tr><td>工事種別</td><td colspan="2">※1</td></tr>
<tr><td>不備内容の分類</td><td colspan="2">※2</td></tr>
<tr><td>問題がある場所</td><td colspan="2"></td></tr>
<tr><td>設計図書不備の概要と問題点
（具体的にお願いします）</td><td colspan="2"></td></tr>
<tr><td rowspan="2">対　　処
（発注側の対処を含む）</td><td>3 者協議にかけたか？</td><td>該当するものを〇で囲んで下さい。（番号のみ）
①かけなかった②3 者協議で解決した ③3 者協議で解決しなかった</td></tr>
<tr><td>対　　処</td><td>誰が（発注者、コンサルタント、受注者）どのような対応を行って解決したか、また、その場合の課題（問題点）等を具体的に記載下さい。</td></tr>
<tr><td>設計者等へ対する要望</td><td colspan="2">当初設計の不備を減らすために、コンサルタント等にどのようにしてもらいたいか、（どういう点に着目し、気を付けてもらいたいか）を施工管理技士の視点で記載下さい。
（注）設計変更の対象として欲しい、費用を見て欲しい等は設計図書の不備とは別の問題であるので、今回の調査では対象としない。</td></tr>
</table>

選択事項　　**注;複数選択可**（その他を選択した場合は具体的に記載下さい）

※1 工事種別:	①　一般構造物　②道路　③橋梁　④トンネル　⑤河川･砂防　⑥基礎工　⑦土工 ⑧その他（具体的に）
※2 不備内容の分類:	①測量不備　②地質調査不備　③埋設物調査不備　④その他調査不備　⑤設計不備 ⑥仮設･施工計画不備　⑦積算不備　⑧発注時期　⑨その他（具体的に）

「より良い設計図書の作成のために」　　（別冊）

令和元年８月　　非売品

（一社）全国土木施工管理技士会連合会
〒102-0076
東京都千代田区五番町６－２　ホーマットホライゾンビル１F
TEL　03-3262-7421　　FAX　03-3262-7420
URL　http://www.ejcm.or.jp