「より良い設計図書の作成のために」

（土木施工管理技士からの提案）

令 和 元 年 ８ 月

（一社）全国土木施工管理技士会連合会

目　　次

はじめに …… 1

1.　工種別不備の発生状況 …… 2

2.　業務全体の流れとチェックポイント …… 5

3.　チェックポイント「準備作業および測量」…… 7

4.　チェックポイント「設計および照査」…… 9

5.　チェックポイント「仮設計画および施工計画」…… 11

6.　チェックポイント「地質調査および埋設物調査」…… 13

はじめに

コンサルタントの成果物である設計図書と施工現場間の整合が必ずしも取れていないことがあり、その結果、工事着手が遅れたり、工事に手直しが求められたり、場合によっては新たな費用が発生するといった意見が以前からよく聞かれています。

そこで、(一社)全国土木施工管理技士会連合会では、調査や設計上の齟齬、或いはコンサルタント側と施工者間との連携不足等によると思われる設計図書の不備や不整合を少しでも減らし、より良い設計図書の作成のために、不具合事例と対処方法や気を付けるべき点について、全国の各技士会を通して現場の土木施工管理技士にアンケートを実施しました。そして、その結果を整理し、施工管理技術者目線でまとめ、設計業務において気を付けていただきたい点についての手引書として取りまとめました。

建設コンサルタントの皆様が、より良い設計図書を作成するための一助として参考としていただければ幸いです。

(一社)全国土木施工管理技士会連合会

※ 本紙および別冊につきましては、(一社)全国土木施工管理技士会連合会のHP＞その他の活動＞JCMライブラリーでも公開しています。

URL http://www.ejcm.or.jp

1. 工種別不備の発生状況

アンケートでは、471事例の回答を得、起こりやすい過誤、間違いの事例について工種別不具合の発生状況を〖工種全体に於ける不具合発生箇所の割合〗として図-1に示すと共に、〖工種別不具合発生箇所の割合〗を図-2～図-9に示しました。

図-1の〖工種全体に於ける不備発生箇所の割合〗を見ると、その割合は「設計」が不備全体の25.7%を占め、続いて仮設備・施工計画が約20%、測量が約12%と、この三つで全体の半分以上を占める状況にある事が解ります。

2.以下では、このアンケート結果を受けて、設計不具合対策として、業務着手時の全体の流れをフローチャートで最初に示すと共に、「現地調査及び測量」、「設計及び照査」、「仮設計画及び施工計画」、「地質調査及び埋設物調査」それぞれについて「フローチャート」と「チェックポイント」として示します。

なお、別冊には設計図書作成者や発注者への要望事項を整理したもの及び参考としてチェックリストを添付していますのでご利用ください。

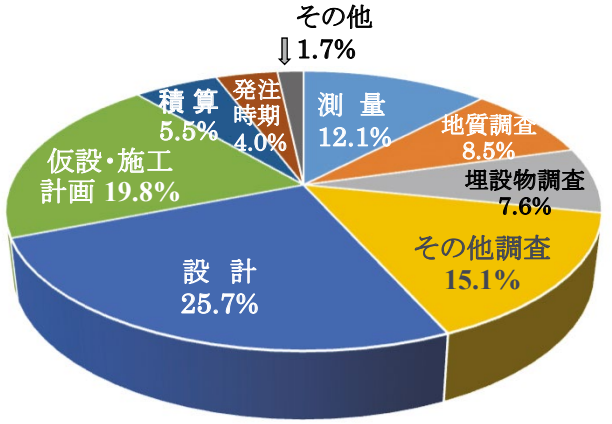


図-1 工種全体に於ける不備発生箇所の割合

工種別不備発生箇所の割合 その１

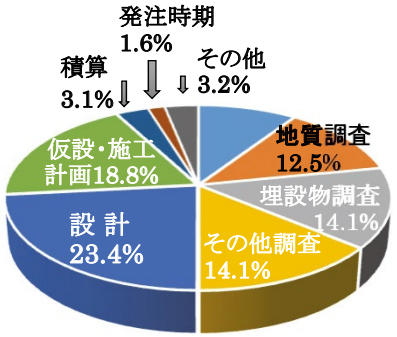


図-2 一般構造物に於ける
不備発生箇所の割合

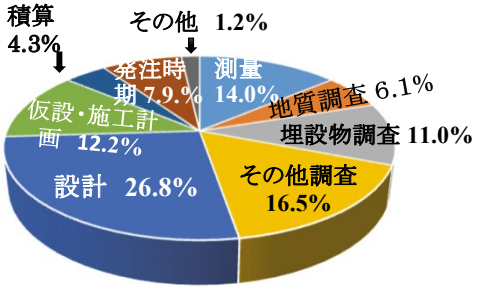


図-3 道路に於ける不備
発生箇所の割合

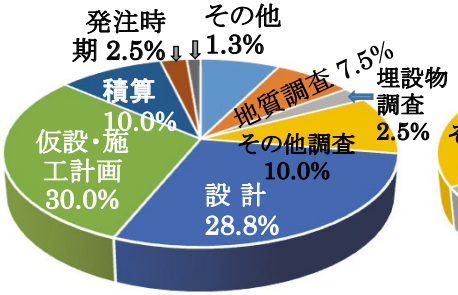


図-4 橋梁に於ける不備
発生箇所の割合

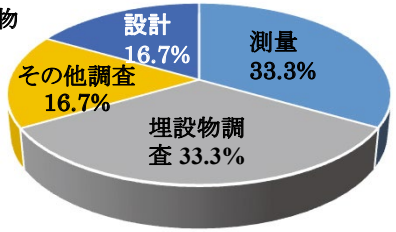


図-5 トンネルに於ける
不備発生箇所の割合

工種別不備発生箇所の割合 その２

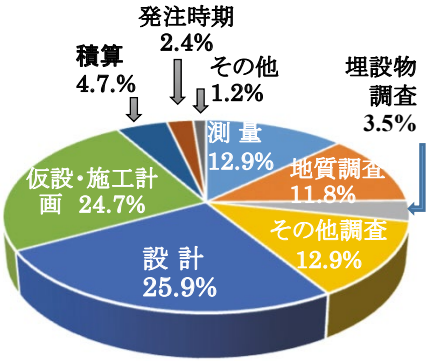


図-6 河川・砂防に於ける
不備発生箇所の割合

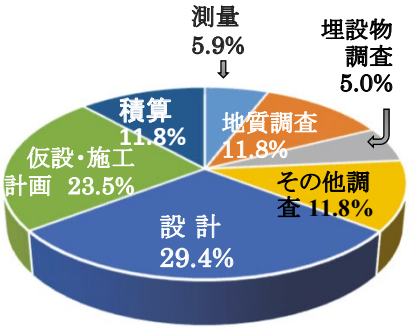


図-7 基礎工に於ける
不備発生箇所の割合

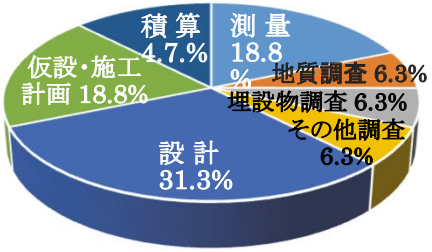


図-8 土工に於ける
不備発生箇所の割合

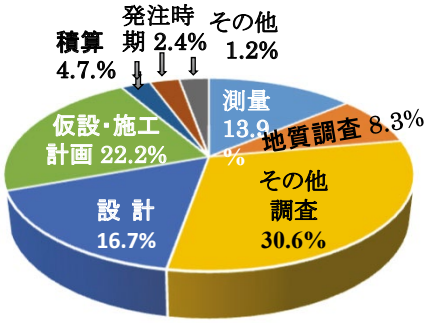
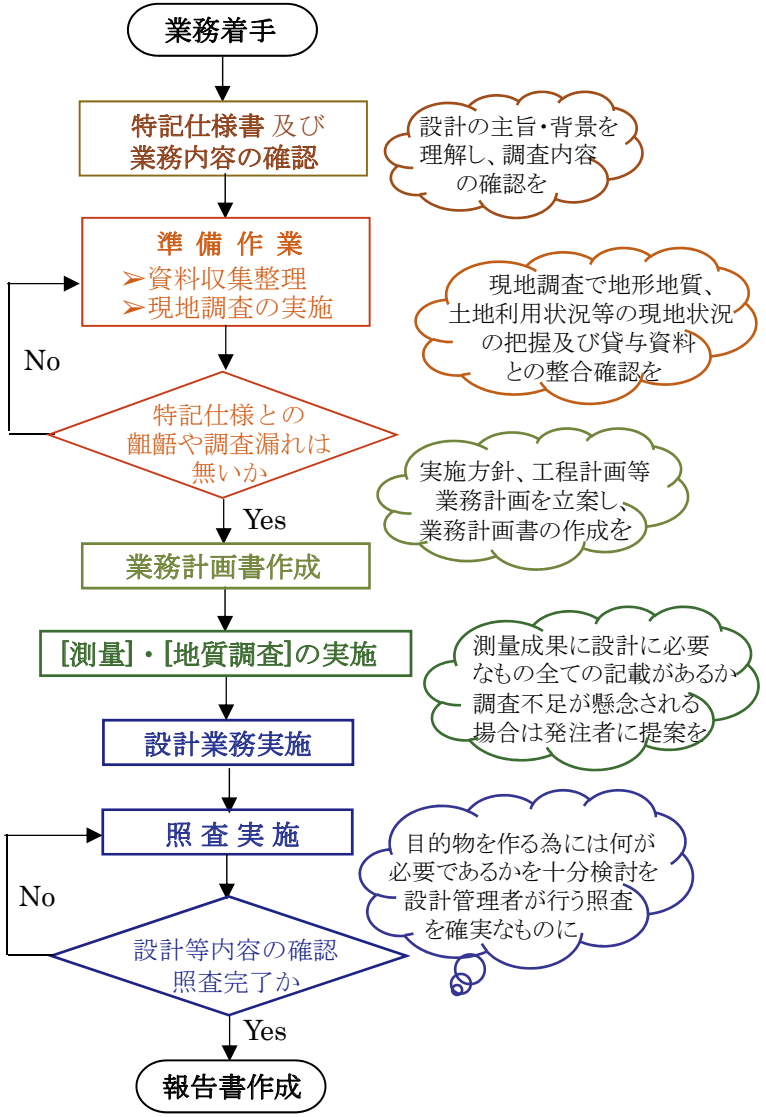


図-9 その他に於ける
不備発生箇所の割合

2. 業務全体の流れとチェックポイント



チェックポイント

特記仕様書及び業務内容の確認

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

準 備 作 業

➢資料収集整理

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

➢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

➢業務計画書作成

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

➢[測量]・[地質調査]等

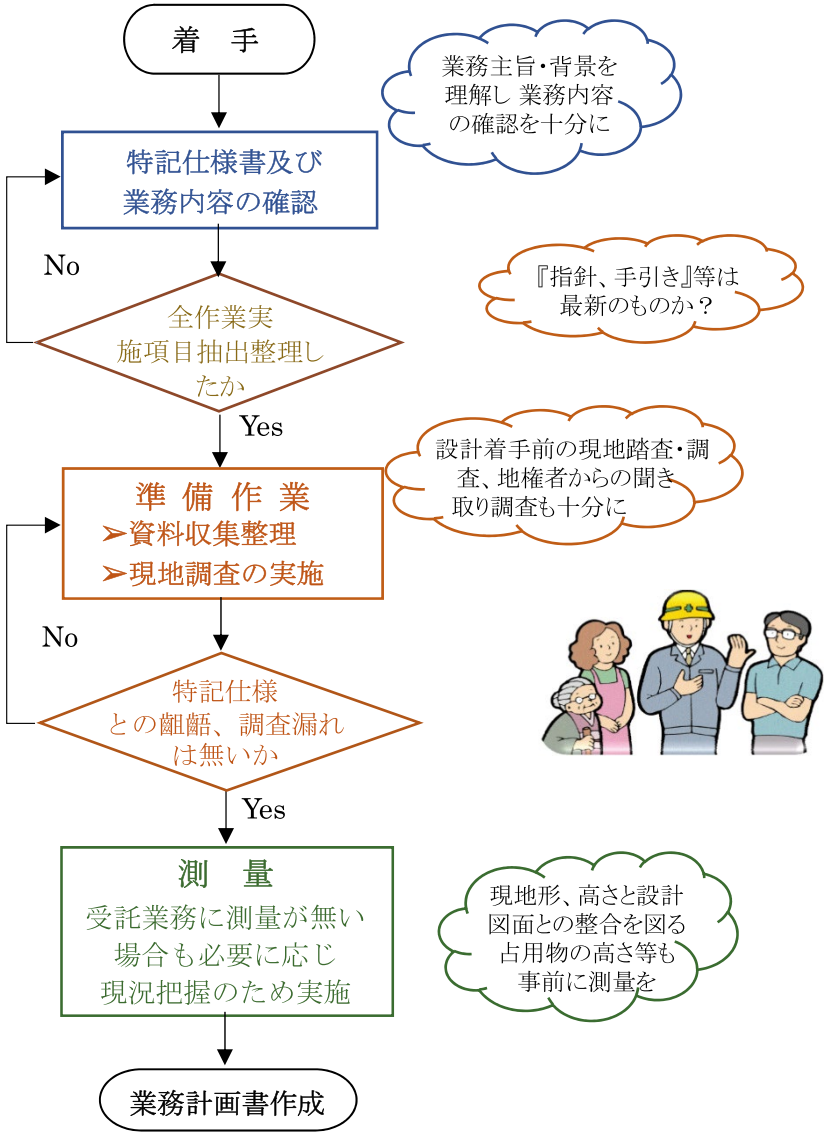
受託業務に測量、地質調査等がある場合は、机上で高さ等を推定せず、測量し確認を

➢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

❇納品前に社内の照査、確認を確実に

3. 準　備　作　業 および 測　量
（資料収集整理・現地調査・測量）



チェックポイント

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**

準 備 作 業

➢資料の収集整理

- ❊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行う
- ❊「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

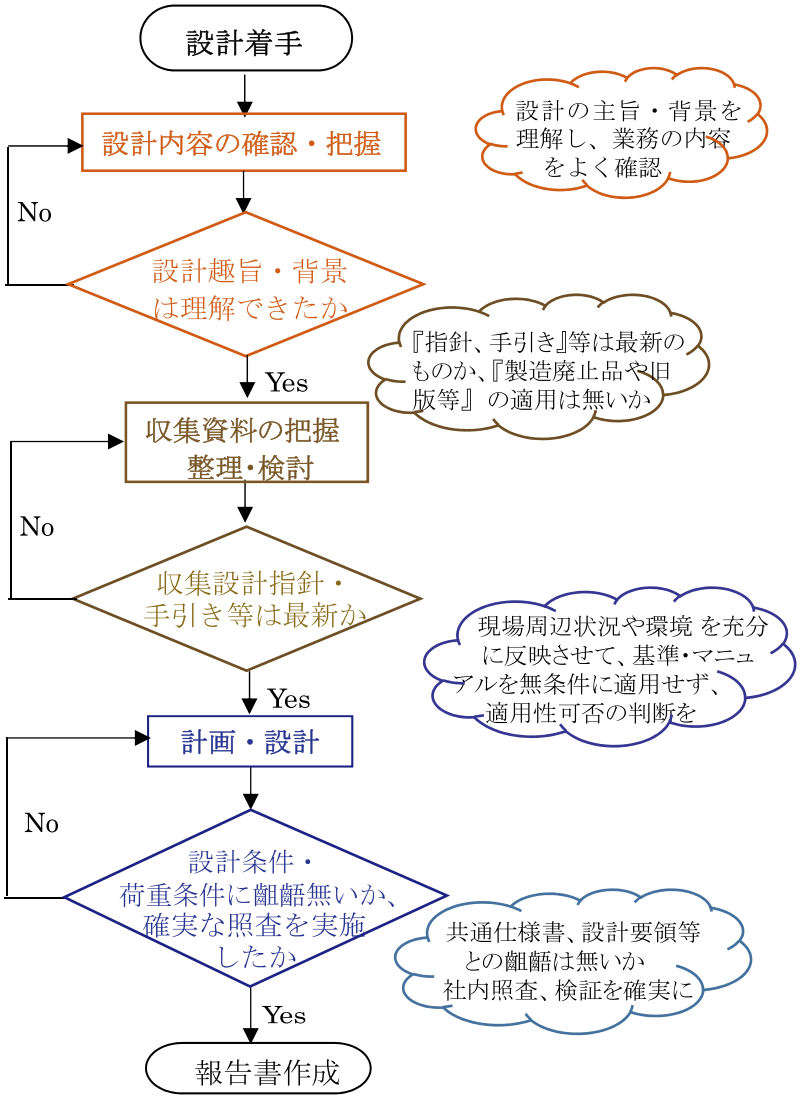
➢現地調査

- ❊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する事
- ❊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
- ❊設計着手前現地踏査・調査は十分に
- ❊架空線等工作物の位置・高さの確認を
- ❊地権者からの聞き取りや現地調査を十分行い、それを設計に反映を

測　　量

- ❊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する事
- ❊実際の工事測量に用いる様に整合した基準点の設定を

4. 設　計 および照　査



チェックポイント

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

収集資料の把握、整理・検討

❇使用する『指針、手引き』等は最新ものか、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

❇「『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

計画・設計

設計がルーティンワーク的にならないように

❇設計着手前に設計の主旨・背景の理解を

❇目的物を作る為に必要となる物を十分検討を

❇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

❇設計には現場周辺状況や環境を充分に反映させて

❇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

❇一般的な施工技術、施工時間で組立可能な配筋計画を

❇プレキャストの適用範囲拡大の検討を

❇「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

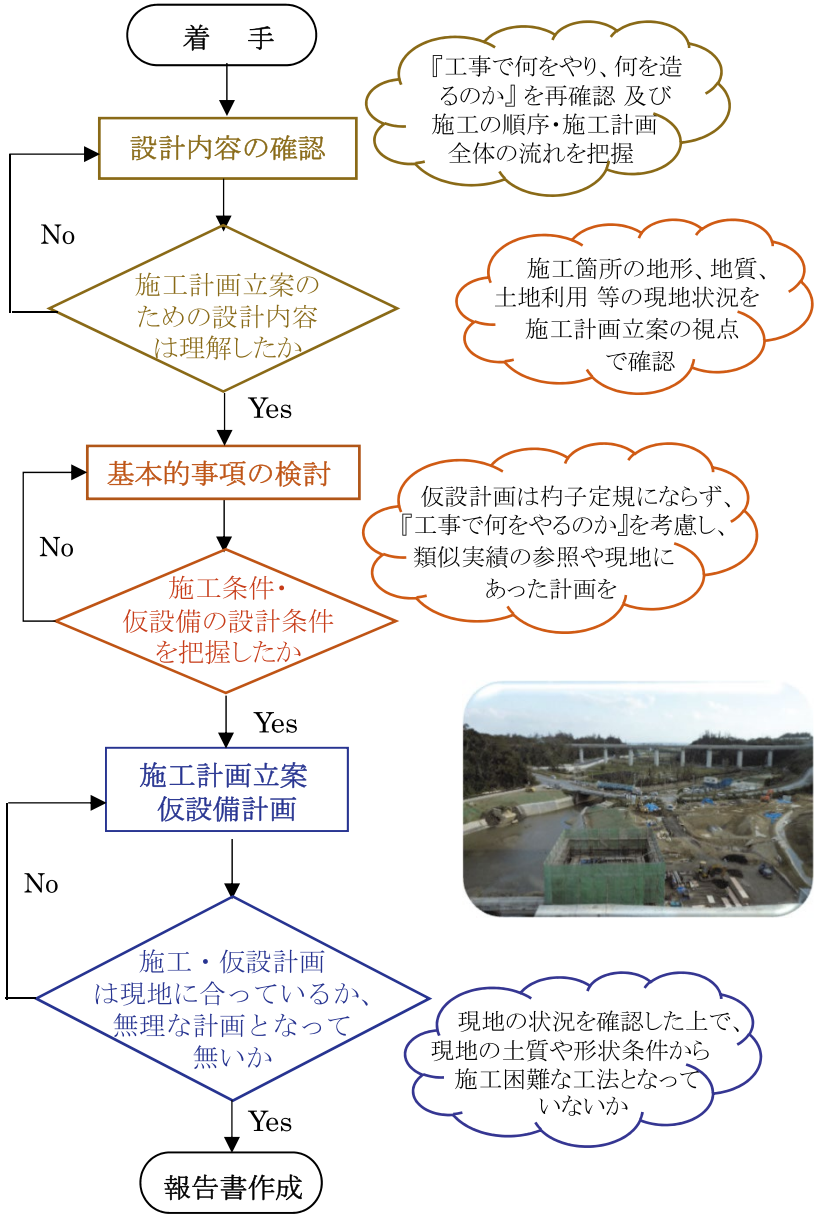
❇杓子定規になってないか『工事で何を造るのか』を考慮

❇既存構造物への影響は考慮したか

❇過密配筋や径の大きい鉄筋使用は付着強度も検証を

❇納品前の社内照査、検証を確実に

5. 仮設計画および施工計画



チェックポイント

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

❇設計思想を基に施工順序・施工計画全体の流れを把握

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

❇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

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

❇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

❇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

❇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

❇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

❇機械は日々更新され、実情に合った選定を

仮設備計画

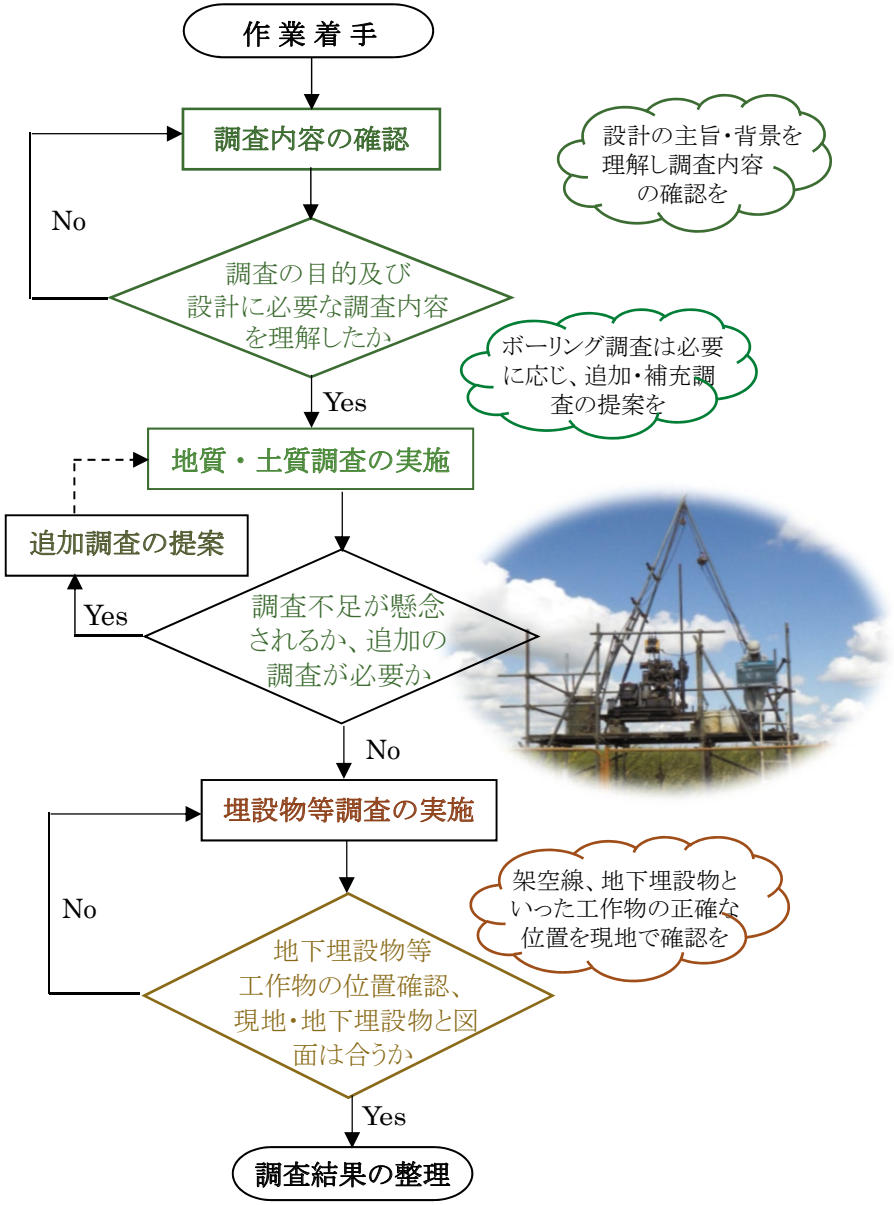
❇仮設の設計では杓子定規の設計とならず、『工事で何をやるのか』をよく考慮し、類似実績や現地にあった計画を

❇仮設計画は現場経験ある人の意見も参考に

❇工事車両や材料搬入路の計画は、条件や形状の加味を

❇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

6. 地質調査および埋設物調査



チェックポイント

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

地質調査

- ❇現地の土質や形状条件から施工不可能な工法となってないか検討を
- ❇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
- ❇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
- ❇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
- ❇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

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
- ❇現地調査に十分時間かけ、地下埋設物の調査確認を
- ❇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
- ❇現地及び地下埋設物に見合った図面となっているか
- ❇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

― メ モ ―

「より良い設計図書の作成のために」
（土木施工管理技士からの提案）

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