

Ver. 0.95

設計成果の品質向上及び 設計便覧等利用の手引き(案)

平成24年5月

近畿地方整備局
企画部 技術管理課

はじめに

詳細設計成果は、工事発注に際しての工事予算の把握、工事数量の算定および工事発注図書の作成等に活用される。そのため、詳細設計成果の良し悪しが、工事コスト、円滑な工事の実施、工事目的物の品質、維持管理コストに大きく影響を及ぼすこととなる。

しかし、工事発注後に設計ミスが発覚したり、現場条件と整合しないために大幅な数量変更や工法変更につながるケースが少なくない。

設計成果の品質向上については、受発注者合同の現地調査の実施による現場条件の確認や、ワンデーレスポンスと業務管理スケジュールによる適切な業務期間の確保といった全地整による取り組みに加え、近畿地方整備局独自の取り組みとして設計点検チェックシートの活用、設計点検業務による第三者照査の実施等の取り組みを行ってきたところである。

上記の取り組みは一定の効果を上げていると考えているが、このような取り組みをあえて行わなければならなくなった背景には、発注者として、設計成果の品質向上を図るための基本的な行いがおろそかになってきたことも一要因と考えられる。

具体的には、最近の業務発注において、その手続きに非常に時間がかかり、また複雑化していることから、それに神経を注ぐあまり発注行為自体が目的化してしまい、成果品の品質まで気がまわらない状態となっていること、また、本来であれば、設計の進め方、関係者協議の方法やタイミング、成果品のチェックポイント等について、経験豊富な職員が適切に関わり、担当職員や設計業務の受注者に対して指導を行いながら業務が遂行されるべきであるが、担当職員の抱える業務量の多さから安易に受注者まかせとなってしまうこと、等が要因として挙げられる。

このような状況に鑑み、平成15年3月に「設計成果の向上に関する検討」（近畿地方整備局 技術管理課）としてとりまとめられ、その中で、設計の進め方と設計成果の作成に係る留意点等が整理されている。しかし、その資料は年月の経過とともに十分に継承されず、現在に至っては活用されていない。

そこで、本手引き（案）では、より利用しやすくする観点から、設計便覧及び設計点検チェックシート（以下、「設計便覧等」という。）の改訂と併せて、前回の資料を拡張する形で再度とりまとめて整理することとした。

具体的には、設計に関する留意点等を整理するとともに、詳細設計業務の実施にあたって設計便覧等を利用する際の手引きとしてとりまとめ、初めて設計便覧等を利用する担当者が適切に設計業務を遂行できるよう編纂することとした。

また、前回とりまとめた資料が十分に活用されなかった反省を受けて、今回は設計便覧等とともにホームページ上に掲載することとした。

目 次

第1章 本手引き（案）の構成と利用方法	1
1-1 趣旨ならびに目的	1
1-2 構成と利用方法	1
第2章 設計の基本的な考え方	2
2-1 取り組み姿勢	2
2-2 基本的な考え方	2
第3章 設計便覧の利用にあたって	3
3-1 設計便覧の位置づけ	3
3-2 事業の流れの中での設計便覧の活用時期	3
3-3 設計便覧の構成と工種別の利用方法	4
3-4 設計便覧の利用にあたっての留意点	5
第4章 設計業務の発注にあたって	6
4-1 設計業務の発注にあたっての留意点	6
第5章 設計業務を進めるにあたって	9
5-1 設計業務の進め方	9
5-2 新技術活用にあたっての留意点	18
5-3 設計図面の作成にあたっての留意点	22
5-4 業務報告書の作成にあたっての留意点	23
第6章 設計点検チェックシートの活用	25
6-1 設計点検チェックシートの作成目的	25
6-2 設計点検チェックシートの作成方法	28
【参考資料】	
(1) 受発注者パートナーシップ向上2012	
工事発注適正化発注者心得八箇条	参-1
工事円滑化発注者心得十箇条	参-2
現場技術力向上発注者心得八箇条	参-3
(2) 起こりやすい設計ミス事例集	参-4

第1章 本手引き（案）の構成と利用方法

1-1 趣旨ならびに目的

本書は、詳細設計成果のより一層の品質向上を図ることを目的として、設計に関する留意点等を整理するとともに、詳細設計業務の実施にあたって設計便覧等を利用する際の手引きとしてとりまとめ、初めて設計便覧等を利用する担当者が適切に設計業務を遂行できるよう編纂したものである。

なお、以下、本書の中で単に「設計業務」と記載している場合は、「詳細設計業務」のことをいう。

1-2 構成と利用方法

構成	記載内容と利用方法
第2章 設計の基本的な考え方	<ul style="list-style-type: none">・ 現在の社会情勢を踏まえたうえで、設計のあるべき姿を記載している。・ 本章により、設計をおこなうにあたって常に念頭におくべき基本的な考え方を確認する。
第3章 設計便覧の利用にあたって	<ul style="list-style-type: none">・ 標準設計の指標となる「設計便覧」の概要について記載している。・ 本章により「設計便覧」の適用範囲、構成、利用にあたっての留意点を確認する。
第4章 設計業務の発注にあたって	<ul style="list-style-type: none">・ 設計業務を発注するにあたって留意すべき事項を記載している。・ 本章により、設計業務発注時に確認しておくべき内容について確認する。
第5章 設計業務を進めるにあたって	<ul style="list-style-type: none">・ 各種設計の進め方や業務成果品作成にあたっての留意点を記載している。・ 本章により、各種設計の進め方の手順と「設計便覧」の活用方法、成果品の取りまとめ方について確認する。
第6章 設計点検チェックシートの活用	<ul style="list-style-type: none">・ 「設計点検チェックシート」の概要を記載している。・ 本章により、設計点検チェックシートの作成目的と作成方法について確認する。

第2章 設計の基本的な考え方

2-1 取り組み姿勢

(1)公共工事の設計を行うにあたっては、必要な品質・サービス水準を確保しつつ、建設コスト並びに維持管理を踏まえたライフサイクルコストの縮減を柔軟かつ積極的な姿勢で取り組んでいく必要がある。

【補足】

厳しい財政事情が続く中、地域の実情に応じた適切な計画・設計を行うこと等により、公共事業のコスト縮減を図り、限られた予算で、必要な社会資本整備を効率的かつ着実に進めることが求められている。

また、老朽化する社会資本が急増する中、国民の安全安心へのニーズや将来の維持管理・更新費が増大することへの対応が求められており、計画段階から維持管理を考慮することも重要課題となっている。

さらに、民間企業による技術革新（新技術の開発）が進展しており、それらの積極的な活用による工事目的物の品質の向上やコスト縮減が必要である。

しかし一方で、行き過ぎたコスト縮減は品質の低下（安全性）、サービス水準の低下、維持管理性（維持管理のやりやすさ）での問題を招くおそれがある。

2-2 基本的な考え方

(1)工事目的物の品質を確保しつつコスト縮減を考慮した設計とする。
(2)サービス水準、維持管理の容易さを考慮した設計とする。
(3)地域特性、現場状況を考慮した設計とする。
(4)新技術・新工法・新材料を活用するための検討を行うものとする。

【補足】

事業の実施にあたっては、社会資本が本来備えるべき供用性、利便性、安全性、耐久性、環境保全、省資源、美観等の所要の基本性能・品質の確保を図ることとし、設計を行うにあたっては、コストと品質の観点から、良質な社会資本を効率的に整備・維持することを目指し、上記の基本的事項を常に念頭におき、実施することとする。

第3章 設計便覧の利用にあたって

3-1 設計便覧の位置づけ

- (1)設計を行う上で、ポイントとなる最新上位基準の設計重要箇所を周知する。
- (2)主な設計対象について、標準環境下における設計標準を示す。
- (3)個別の環境条件を有する構造物についても応用的な設計が可能なよう基本的な設計の考え方を示す。

【補足】

- 1)具体的な設計を行う上で、確認が必要となる(社)日本道路協会、(公)土木学会等の上位基準における重要箇所を周知する。
- 2)設計便覧に記載されている規定内容は、対象となる構造物等が想定される標準環境下において供用されることを前提としている。これらにより一定の環境下での不要な設計のばらつきを抑制し、土木構造物の品質と維持管理の向上を図る。
- 3)個別設計の基本的な考え方を示すことで、特殊条件を有する構造物等の設計における指標として活用できるよう配慮している。

3-2 事業の流れの中での設計便覧の活用時期

- (1)設計便覧は、主として詳細設計段階において活用すべき内容について記載されたものである。
- (2)施工着手段階の設計照査や設計変更にも活用できる。

【補足】

- 1)設計便覧に記載されている内容は、主として詳細設計段階における設計内容を規定したものである。ただし、詳細設計を行うにあたっては、調査から概略設計、予備設計、詳細設計は一連の流れを包括した判断が必要となるため、適宜、事業の上位段階において規定すべき内容についても記載されている。
- 2)施工着手段階における施工業者による設計点検や施工時の地質状況等の変更に伴う設計仕様の変更にも活用できる。

3-3 設計便覧の構成と工種別の利用方法

- (1) 設計便覧は「共通編」、「道路編」、「河川編」、「電気通信編」、「機械編」の5編から構成されている。
- (2) 個別の設計内容については、各編の該当個所を参考とするものとする。

【補足】

主要構造物と設計便覧各編の関連性は下記のとおりである。

第1編 土木工事共通編	道路構造物	設計一般 仮設構造物
	河川構造物	設計一般 仮締切堤 仮締切工
第2編 河川編	河川構造物	
第3編 道路編	道路構造物	
第4編 電気・通信編	道路構造物	トンネル
	河川構造物	排水機場
第5編 機械編	道路構造物	トンネル
	河川構造物	排水機場 樋門 水門

3 - 4 設計便覧の利用にあたっての留意点

- (1) 設計対象となる構造物等が設計便覧の適用範囲内にあるか条件整理を行った上で適用する。
- (2) 設計便覧の各ページの右欄に記載されている出典元の上位基準を確認した上で適用する。
- (3) 設計便覧を活用し、応用設計を行うにあたっては、個別の特殊条件を明確にするとともに、その対処方法についての妥当性を整理する。

【補足】

- 1) 設計便覧に記載されている内容は、対象となる構造物等が想定される標準環境下において供用されることを前提としている。すなわち、これにより一定の環境下での不要な設計のばらつきを抑制し、対象構造物等の品質の確保と維持管理の向上に寄与することを想定している。一方、特殊条件を有する場合において、対象構造物独自の固有条件を整理せず、そのまま設計便覧の記載内容に基づき設計したために、施工時や供用後に不具合が発生する事例もみられる。このため、設計便覧の適用にあたっては、まず設計対象となる構造物等が個別の特殊条件を有さないかを整理し、設計便覧が適用できるか否かを判断する必要がある。
- 2) 出典元となっている上位基準が改訂されていないかどうかを確認し、改訂されているのであれば、上記基準の内容を確認した上で、設計便覧の記載内容がそのまま適用できるかどうかの判断を行う。場合によっては、設計便覧での規定経緯等を技術管理課に確認の上、適用の是非を判断する。
- 3) 設計便覧に記載されている内容は、特殊な環境条件を要する構造物等において応用的な設計を行う場合の設計指標ともなりうる。応用設計にあたっては、設計便覧で規定する内容と対象構造物固有の条件の違いを明確にするとともに、その対処方法の妥当性を検討した上で個別の設計判断を行う必要がある。

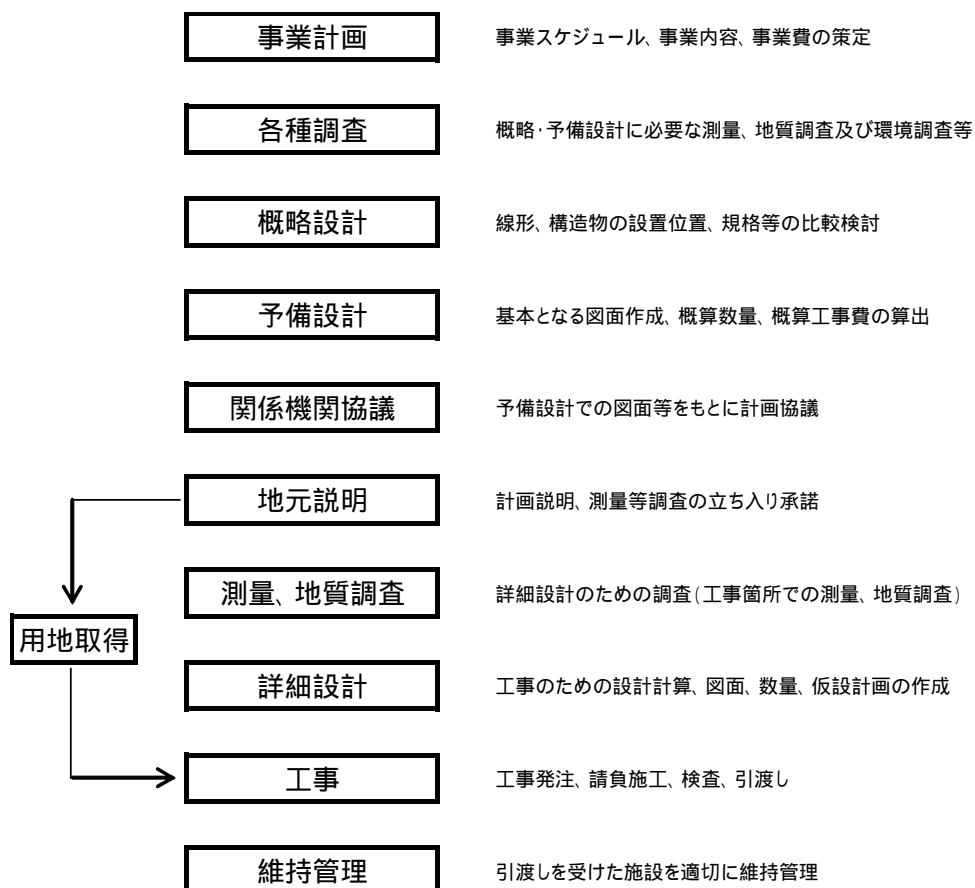
第4章 設計業務の発注にあたって

4-1 設計業務の発注にあたっての留意点

- (1) 事業の全体スケジュールを把握した上で、発注時期の設定を適切に行うこと。また、設計に必要な測量、地質調査の実施スケジュールも考慮すること。
- (2) 設計対象となる構造物等の設置目的、必要とされる機能・性能及び現地条件等を十分に把握した上で、設計条件の整理を適切に行うこと。
- (3) 業務発注にあたっては、設計条件等について、特記仕様書へ明確に記載するとともに、業務規模等に応じた業務期間の設定を適切に行うこと。
- (4) 業務の着手段階において発注者・受注者・出張所長（建設監督官）による合同現地調査を行う旨を特記仕様書に明記すること。

【補足】

（事業の大まかな流れ）



- 1) 設計業務の成果品は、工事発注に用いられるものであるため、事業の全体スケジュールを把握し、工事発注時期を想定した上で設計業務の発注時期を適切に設定しなければならない。その際、設計で用いられる測量データ、地質データが設計業務の発注時点、あるいは設計業務履行中の必要となる時点でそろっているよう、測量業務、地質調査業務の実施スケジュールも併せて考慮しておかなければならない。
- 2) 設計業務の発注前には、設計担当者として以下の内容を十分に把握した上で特記仕様書等の発注資料を作成しなければならない。特に、基本となる設計条件の設定にあたっては現地条件等も考慮し十分に検討すること。

事業の目的

設計対象となる構造物の設置目的

設計対象となる構造物に必要とされる機能・性能

概略設計、予備設計における設計の考え方、留意点、引継事項

関係機関協議における課題、設計時に考慮すべき事項

地元協議における課題、設計時に考慮すべき事項

用地取得範囲

各種委員会等による決定事項、提案事項

設計で使用する測量資料の内容（設計範囲を網羅しているか、測量断面数は足りているか、測量断面の方向は正しいか、測量時期に対し現在の現地状況は合っているか）

設計で使用する地質資料の内容（対象となる構造物等の設置位置または直近でのボーリングデータがあるか、面的な地質状況を把握できるだけの地質資料となっているか）及び地質上の課題、設計時に考慮すべき事項等の地質調査会社からの引継事項

共通仕様書における該当箇所の記載内容

適用基準、設計便覧の適用箇所

現地における施工上の制約の有無（進入路、施工スペース等）

- 3) 特記仕様書の作成にあたっては、設計対象範囲、基本となる設計条件、関連資料（既往報告書等）、適用基準等、業務の実施内容が明確になるように記載しなければならない。これは、単に入札時の見積もり条件ということではなく、業務実施段階において、受発注者間のコミュニケーションを円滑化し、スムーズな業務履行を確保するために最低限必要なことである。また、設計成果の品質確保・向上のため、業務期間の設定は適切に行わなければならない。適切な業務期間の設定は、受注者による照査不足を防止することにもつながるものであるため、非常に重要なものである。業務期間の設定について

は、「設計業務等標準積算基準書（参考資料）」の「1 - 2 履行期間の設定」を参考にすること。特に注意しなければならないことは、予備設計と詳細設計とを一体で発注する場合、業務履行中に関係機関協議が出てくるので、そのための期間を考慮する必要があること、また、測量と詳細設計あるいは地質調査と詳細設計を一体で発注する場合においては、測量や地質調査の実施期間も適切に考慮しておく必要がある。

- 4) 設計業務の着手段階での設計方針の共有、設計業務の実施に際する問題点の早期発見及び早期解決のため、業務の着手段階において、発注者・受注者・出張所長（建設監督官）が合同で現地調査を行うこと。設計業務の発注にあたっては、特記仕様書にその旨を明記しておくこと。

第5章 設計業務を進めるにあたって

5-1 設計業務の進め方

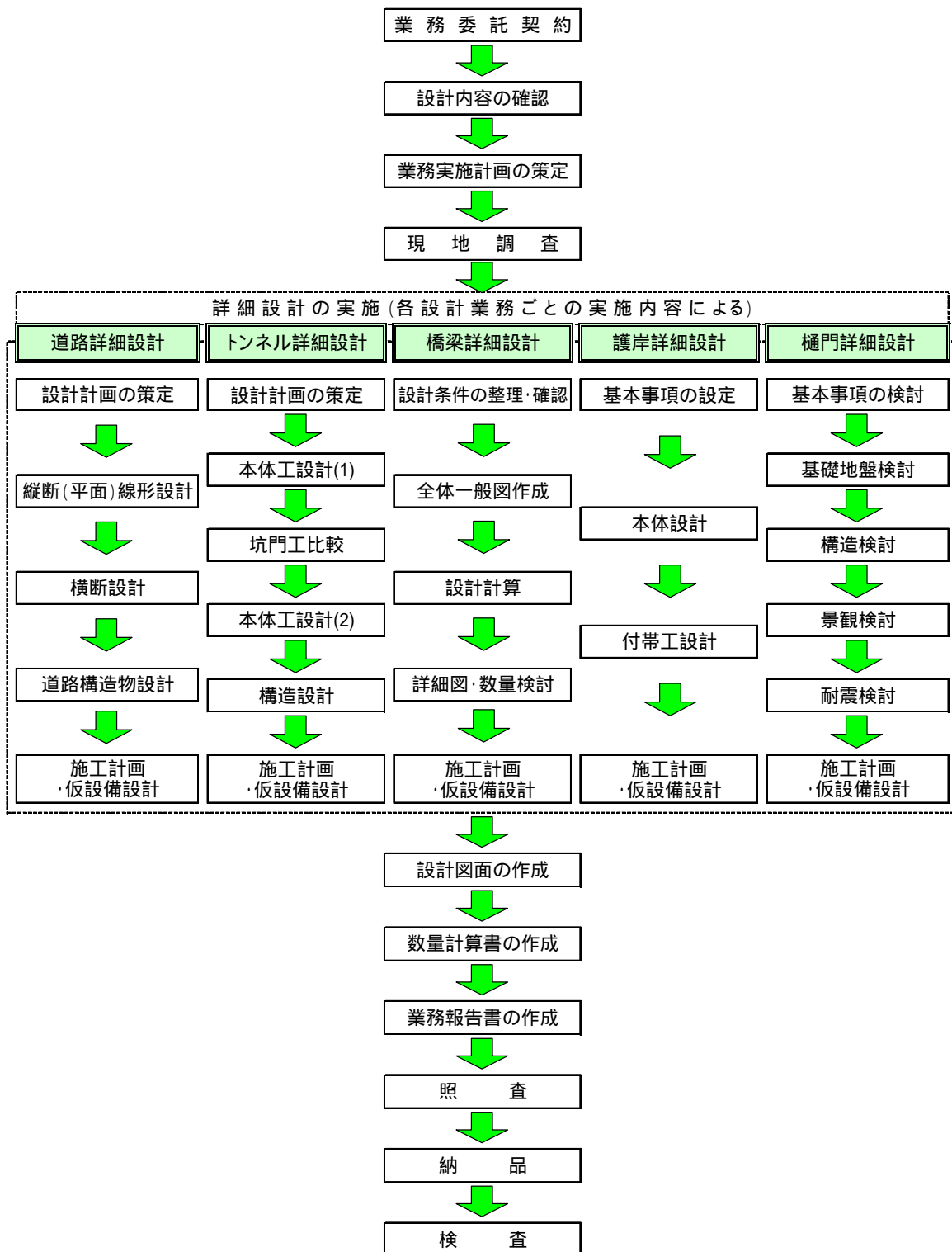
- (1) 設計の各段階において、その内容に応じてしかるべき調査職員が打合せに出席し、発注者の設計意図、設計条件等を明確にすることが必要である。
- (2) 発注者(主任調査員、統括調査員)は、業務実施技術者(管理技術者、担当技術者、照査技術者)を評価しなければならないことを念頭におく。
- (3) 発注者は、横断的な所内体制で総合的な視点で設計を見ることも必要である。

【補足】

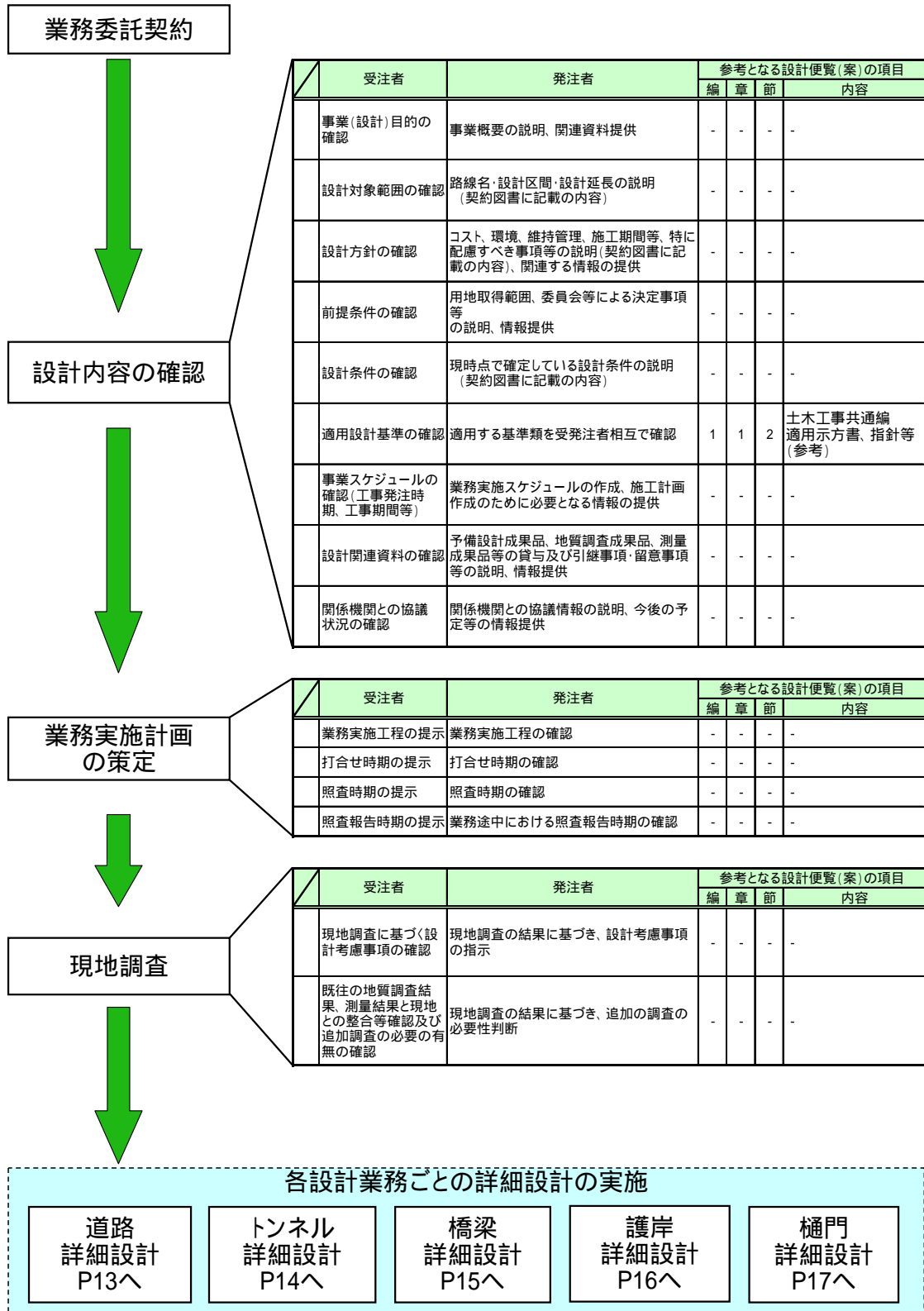
- 1) 設計を円滑に無駄なく進めるためには、設計の適切な段階において、その内容に応じてしかるべき調査職員と受注者による打ち合わせをし、協議により、適切な情報伝達、判断、確認、意志決定等がおこななければならない。特に、設計の初期段階における基本事項の確認においては、主任調査員、統括調査員等が打ち合わせに参加し、常に今の時点で各設計条件を洗い直し、設計を見直すという視点で必要事項を十分詰めておく必要がある。また、詳細設計は、概略設計 予備設計 詳細設計と続く一連の設計作業の流れの最終段階に位置するため、予備設計までに各種の比較・検討を通して決定された基本線形や構造形式を受けて、詳細設計を行うことになる。従って、予備設計までの検討経緯(線形決定経緯や構造形式の検討結果)に加えて、関係機関協議、地元協議等の結果を十分に理解した上で詳細設計をスタートさせる必要がある。また、関係機関協議等が未完了の場合や、予備設計での検討が不十分で問題を先送りしているような場合は、これらの課題を整理して作業を進める必要がある。
- 2) 調査職員(主任調査員、統括調査員)は、業務実施技術者(管理技術者、担当技術者、照査技術者)を評価しなければならないことから、適切な段階で打ち合わせに参加することが必要である。
- 3) 設計の初期段階における基本事項の確認の段階においては、設計の総見直し(コスト縮減の視点、管理の視点、新技術の活用、関係機関協議等)の観点から、事務所各課の横断的な技術者(対象によっては対外の専門家も入った)による検討が重要になってきており、そのような事務所内の体制づくりが望まれる。

【参考】設計の流れと設計便覧の活用時期

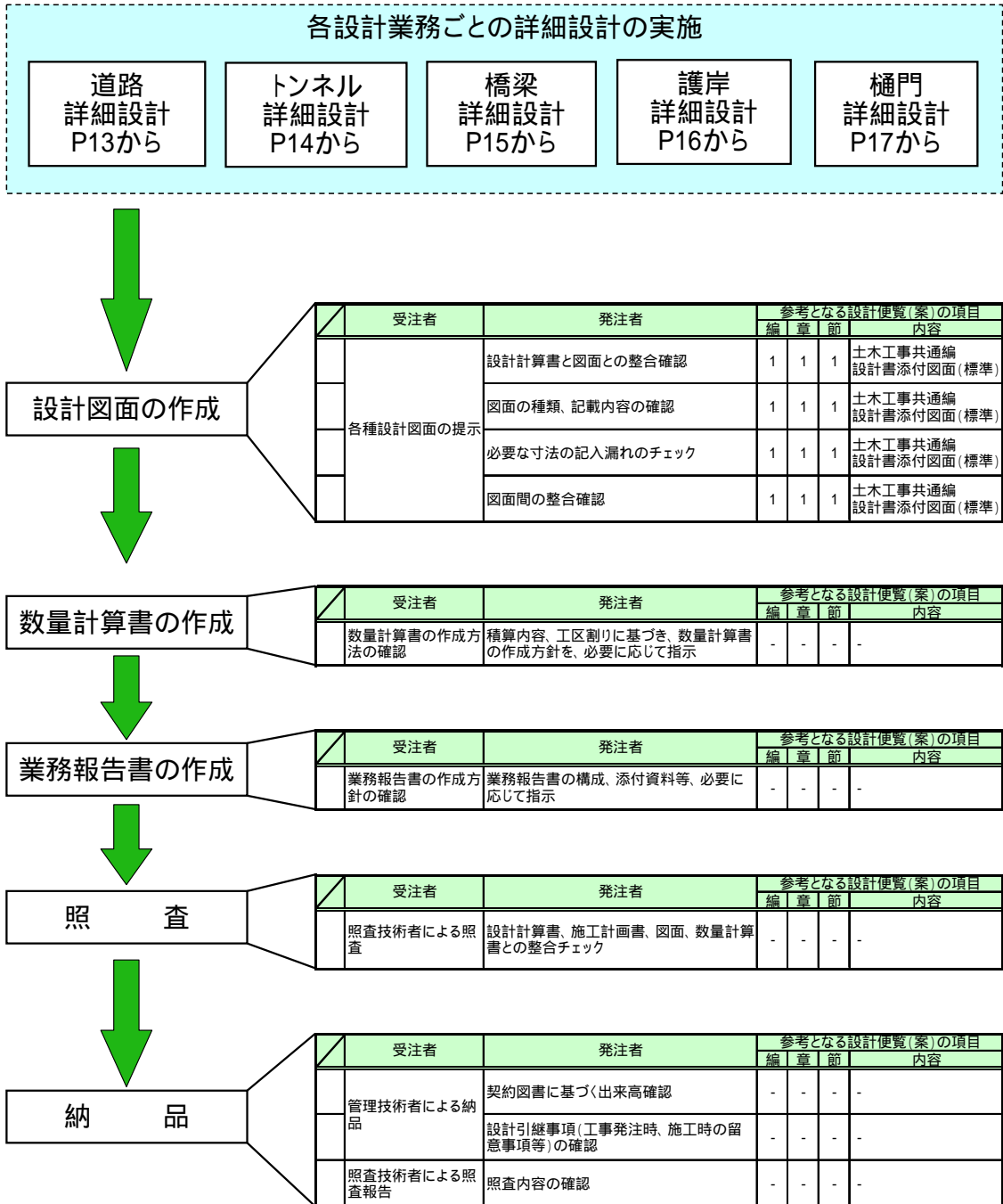
詳細設計の進め方の流れ



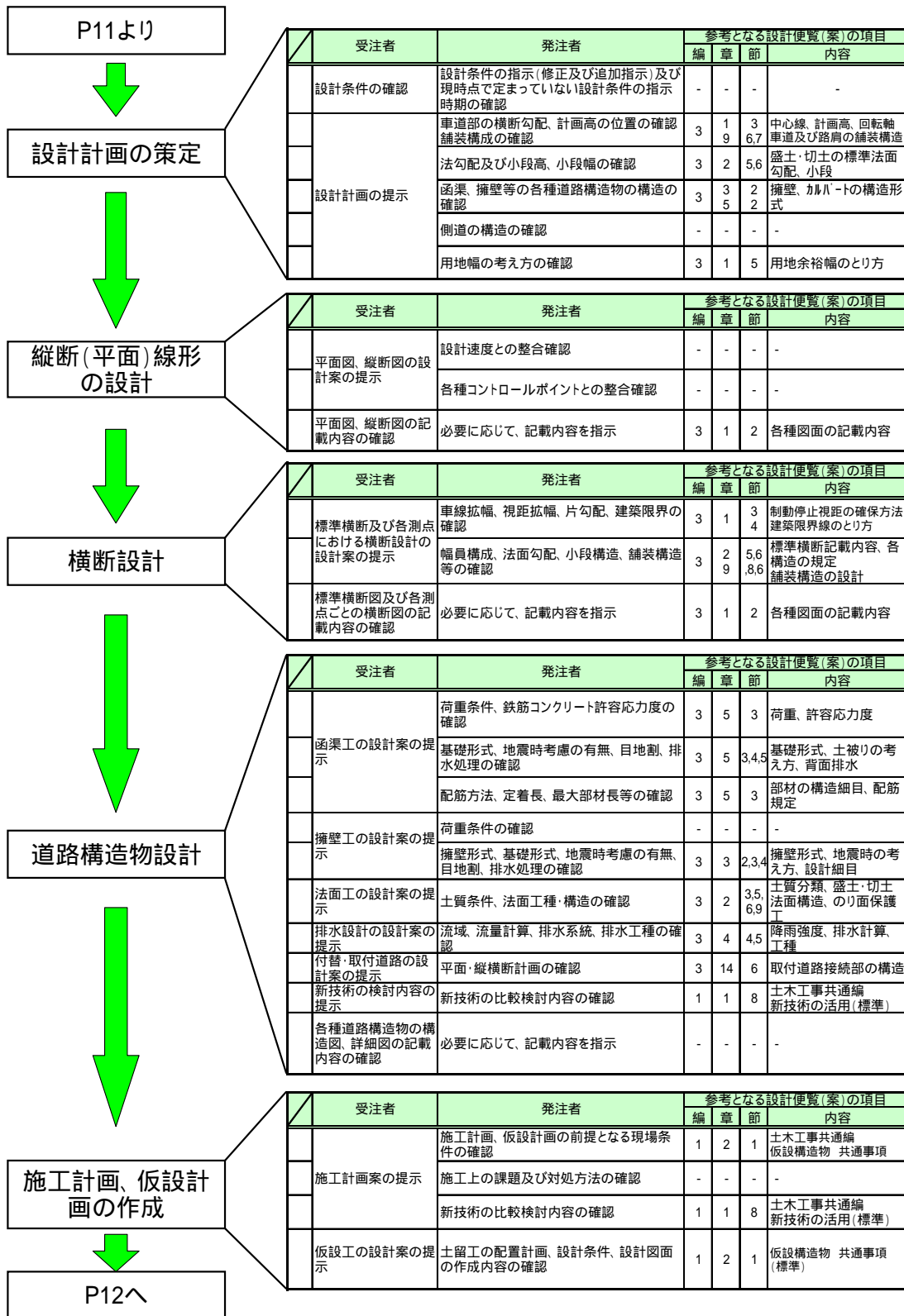
設計便覧の活用内容及び時期（その1）



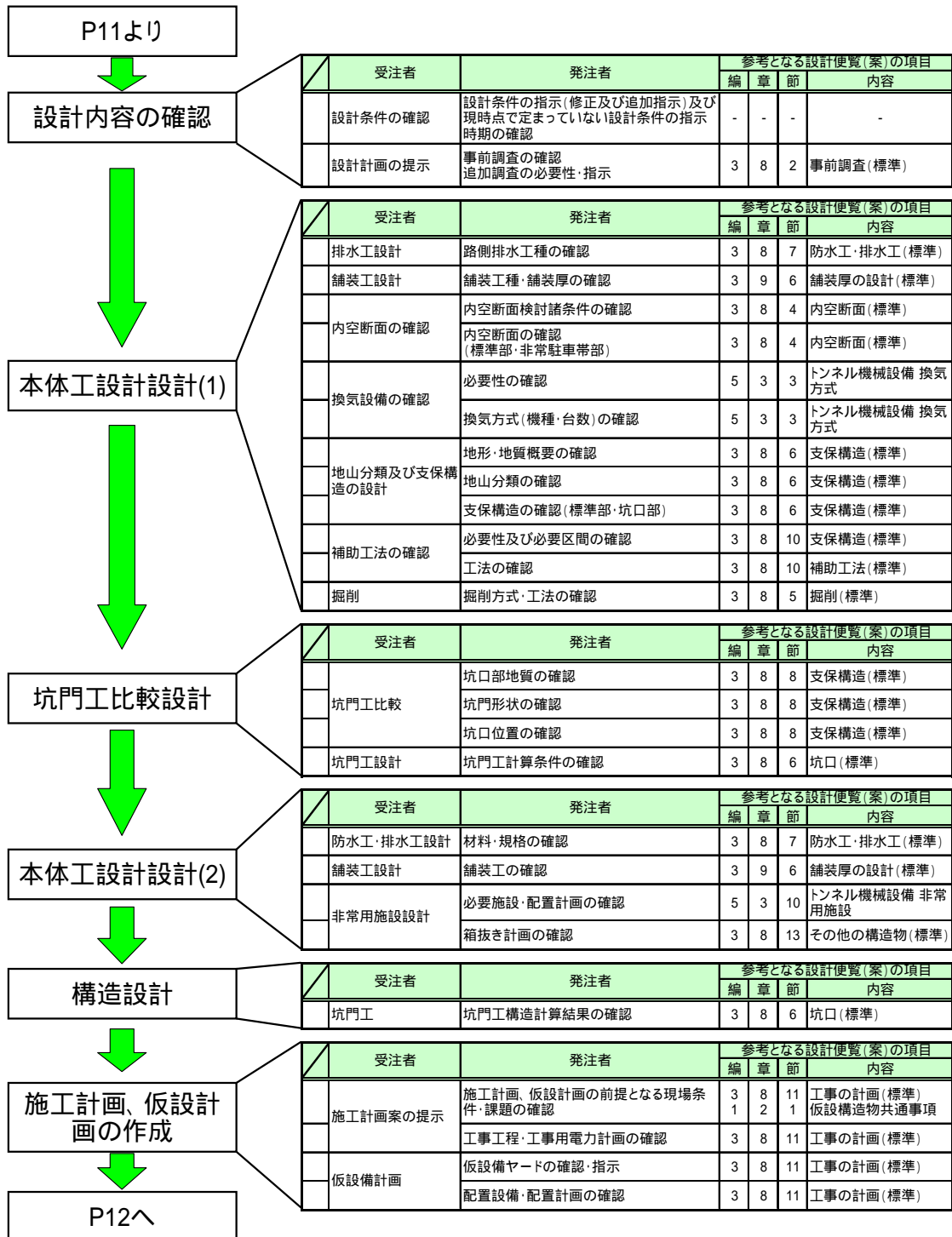
設計便覧の活用内容及び時期（その2）



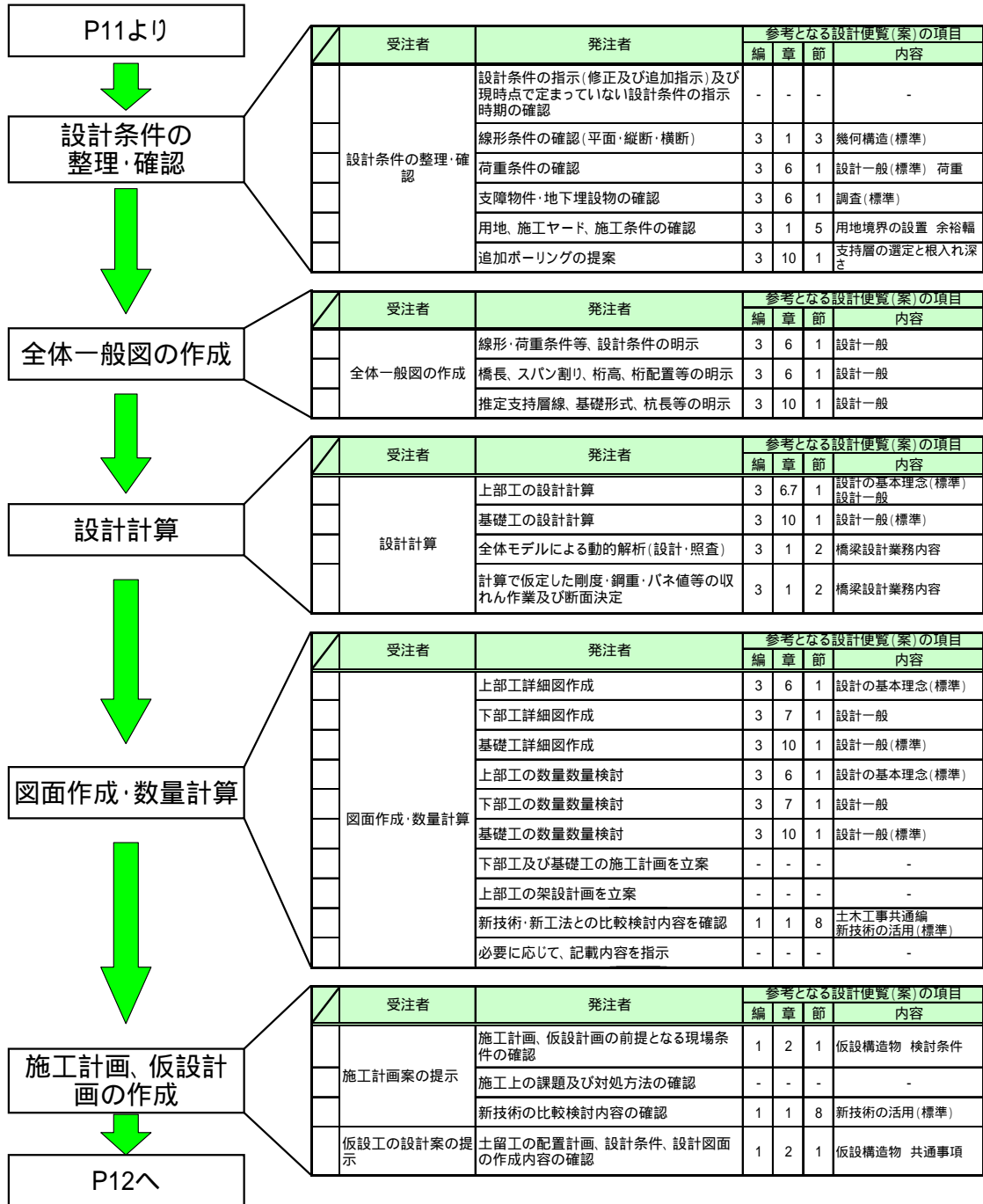
設計便覧の活用内容及び時期（道路詳細設計）



設計便覧の活用内容及び時期（トンネル詳細設計）



設計便覧の活用内容及び時期（橋梁詳細設計）



設計便覧の活用内容及び時期（護岸詳細設計）



設計便覧の活用内容及び時期（樋門詳細設計）



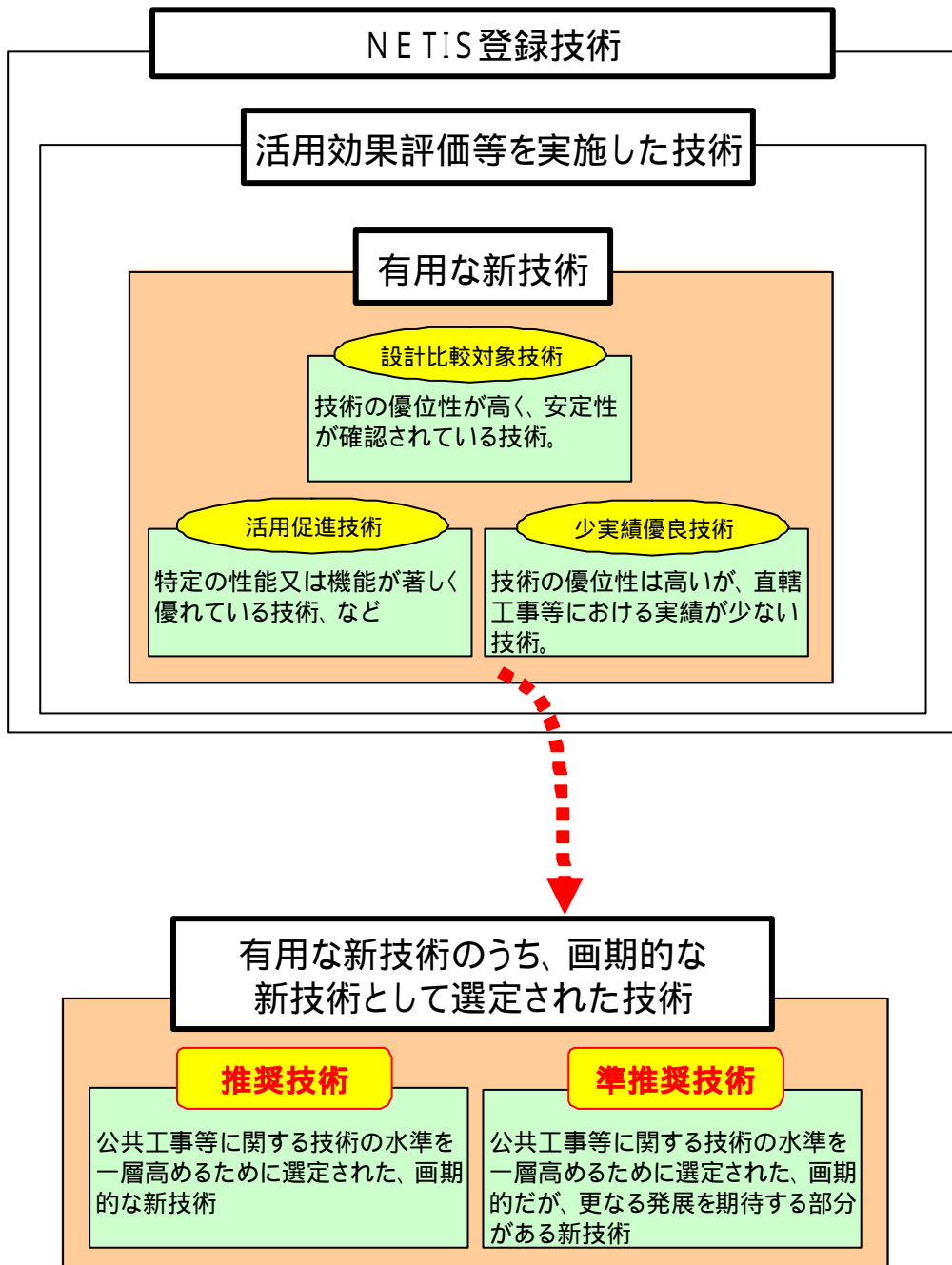
5-2 新技術活用にあたっての留意点

- (1) 新技術の積極的な活用検討にあたっては、NETISを利用するとともに、「新技術の評価情報チェックリスト」を活用するものとする。
- (2) NETISに登録されている有用な新技術のうち「設計比較対象技術」については積極的に活用を図るものとする。
- (3) 「設計比較対象技術」のうち、「推奨技術」「準推奨技術」にも選定されている技術については、優先的に活用検討を行うものとする。
- (4) 新技術の活用にあたっては、採用しようとする条件に適合しているかどうか十分な検討を行うこと。

【補足】

- 1) 「新技術の評価情報チェックリスト」の活用については、平成20年3月31日付け事務連絡「設計業務における新技術の積極的な活用検討について」に基づき実施するものである。
- 2) 「設計比較対象技術」の積極的な活用については、平成19年10月1日付け事務連絡「設計業務における「設計比較対象業務」の活用促進について」に基づき実施するものである。NETISに登録された技術の中で、「設計比較対象技術」に指定されている技術については、技術の優位性が高く、安定性が確認されている技術と位置づけられており、設計時における比較対象とすべきものである。平成23年12月時点で137技術が登録されており、設計便覧第1編（土木工事共通編）に一覧表が掲載されている。
- 3) NETISに登録された技術の中で、有用な新技術として、「設計比較対象技術」「活用促進技術」「少実績優良技術」が指定されている。さらに、これらの中から、画期的な新技術として「推奨技術」「準推奨技術」が選定されている。すなわち、「設計比較対象技術」かつ「推奨技術」、及び「設計比較対象技術」かつ「準推奨技術」と位置づけられている技術については、特に活用促進を図っていくべきものである。次ページ以降に、各技術指定の位置づけと平成23年12月時点の推奨技術、準推奨技術の一覧表を示すので参考とされたい。
- 4) 「少実績優良技術」、「活用促進技術等」については安定性が確認されていなかったり、特定の地域のみでの普及にとどまっている可能性があるため、採用時には条件等の適合性について、十分な検討が必要である。

新技術に対する各技術指定の位置付け



推奨技術・準推奨技術一覧

番号	NETIS工種分類			従来工法 (参考)	技術名称	技術概要	期待される効果	NETIS 登録番号	有用な 技術名称 (適用年度)
	レベル1	レベル2	レベル3						
1	土工	安定処理工	-	固化材散布 後バックホウ による混合攪 拌	リテラ (BZ210・ BZ200・ BZ120)	現場内での安定処理工 等で、自走式土質改良 機リテラにより、改良機 内で建設発生土等の原 料土を固化材と均質に 混合して改良土とし、再 利用するための混合技 術	・原料土と固化材の混合 品質が安定 ・粉塵飛散が低減 ・固化材散布や敷き均し 作業の軽減	KK-980067-V	H23推奨技術 H22準推奨技術 設計比較対象技術 (H20年度～)
2	共通工	法面工	吹付工	吹付砕工	ユニラップ工 法	斜面に対して高強度の 吹付け構造物を構築す る技術で、長距離・高揚 程材 料圧送工法	・長距離・高揚程箇所の 施工もプラント移動なし に行える。 ・吹付構造物の設計基準 強度を24N/mm ² 以上に 設定可能 ・剛性のある型枠の使用 により、打設時の変形が 少ない	KT-980565-V	H23準推奨技術 設計比較対象技術 (H22年度～)
3	共通工	排水構造物 工	暗渠工	ヒューム管、 コンクリート 二次製品の 排水工	ダイブラハウ エル管による 道路下カル パート工の 設計・施工方 法(高耐圧ポ リエチレン管)	ダイブラハウエル管によ る道路下カルパート工 の設計・施工方法(高耐 圧 ポリエチレン管)	・軽量のため大型クレー ンを必要としない ・コンクリート基礎不要の ため工期短縮 ・不等沈下に対応	CB-980025-V	H23準推奨技術 設計比較対象技術 (H20年度～)
4	共通工	軟弱地盤処 理工	締め改良 工	グラベルド レーン工 法	SAVEコン ポーザー	静的締め砂杭工法、 軟弱地盤中に 径70cm の締め固められた砂杭 を造 成する工法	・無振動、低騒音 ・低コストで工期も短縮	CB-980039-V	H23推奨技術 H20準推奨技術 設計比較対象技術 (H19年度～)
5	共通工	軟弱地盤処 理工	固結工	スラリー攪拌 工	パワーブレン ダー工法 (スラリー噴 射方式)	浅層・中層地盤改良、強 固な地盤を 造成して構 造物、建築物、盛土等の 沈下及び安定対策を行 なう技術	・低コストと大幅な工期短 縮が可能 ・傾斜地での施工が可能 ・近接構造物、周辺地盤 への影響が少ない	CB-980012-V	H23推奨技術 設計比較対象技術 (H19年度～)
6	共通工	軟弱地盤処 理工	固結工	軟弱地盤処 理工(スラ リー攪拌工・ 二軸 式)	SCM工法	軟弱地盤の改良におい て、特殊攪拌 装置を汎 用性の高いバックホウに 取り付けてセメントスラ リー又はセメント 粉体を 原位置土と混合させる 技術	・セメント系・石灰系あら ゆる硬化材を使用できる ・上下方向に攪拌するた め、品質の良い改良体が 得られる ・粉体、スラリー両方に適 応可能	SK-020004-V	H22準推奨技術 設計比較対象技術 (H21年度～)
7	共通工	深層混合処 理工	固結工	スラリー機械 攪拌工 法 (CDM)	エポコラム工 法(地盤改良 工法)	エポコラム-Loto工法(大 口径 2,500 地盤改良 工法)、深層混合処理工 法	・経済性(33%縮減)、工程 (54%短縮)、品質(変動係 数20%程度) ・低速回転・高トルクでの 攪拌で施工目的の多様 化 ・杭芯の鉛直精度の保持 性が高い。	KT-980205-V	H23準推奨技術 設計比較対象技術 (H22年度～)
8	基礎工	鋼管・既製コ ンクリート杭打 設 工	打設工	場所打ちコン クリート 杭	ガンテツパイ ル	構造物の杭基礎を、既 成の鋼管と現 地盤への セメントミルク注入によ り、『鋼管ソイルセメント 杭』として構築する技 術	・高い支持力により本数 低減 ・建設発生土低減 ・工期短縮	KT-980188-V	H20準推奨技術 設計比較対象技術 (H19年度～)
9	基礎工	場所打ち杭 工	ダウンホール ハンマー工	パーカッション 掘削 工法	場所打ち工 法「ノバル工 法」	環境対策(低振動・低騒 音)型スクルー装着・グ ラウト併用ダウンザ ホ ールハンマー工法	・工事の経済性の向上 ・機材の省力化 ・工事可能範囲の拡大	CB-000009-V	H21準推奨技術 H20 活用促進技術
10	基礎工	その他	-	直接基礎	抵抗板付鋼 製杭基礎 (ポールアン カー 100型)	道路付属物の基礎工事 で、軟弱地 盤、狭隘な 場所に対応、もしくは埋 設物を避けて構築する 技術	・回送費が縮減できる ・掘削を伴わない迅速施 工により経済性と工程が 向上 ・施工時間短縮による交 通規制抑制や掘削残土 の発生抑制	KK-070008-V	H22準推奨技術 H22 活用促進技術
11	コンクリート 工	コンクリート 工	コンクリート 打設	チップングに よるコンク リート鉛直打 継目の目粗 し処理	KKシート工 法	コンクリート鉛直打継目 処理シート工 法。円錐 台形の突起を有するKK シートを、型枠に取り付 けコンクリートを打 設す る	・均質な打ち継ぎ面処理 が可能 ・施工の合理化が図れる ・騒音や粉塵および汚濁 水などの発生がない	KT-030007-V	H23準推奨技術 設計比較対象技術 (H22年度～)
12	河川海岸	軟弱地盤上 における柔 構造 樋門・ 樋管	-	ローラーゲ ート	K a N a F ゲ ート	河川の樋門・樋管用浮 体構造起伏ゲート。排 水用樋門に特化させた 浮体構造による自動開 閉・4方水密の起伏ゲ ート	・人為的な開閉操作を必 要としない ・洪水等の増水にも適時 に対応 ・重量が軽く、軟弱地盤 に対しても安定し易い	KT-990126-V	H21準推奨技術 設計比較対象技術 (H21年度～)

番号	NETIS工種分類			従来工法 (参考)	技術名称	技術概要	期待される効果	NETIS 登録番号	有用な 技術名称 (適用年度)
	レベル1	レベル2	レベル3						
13	河川海岸	多自然型護岸工	その他	練石張護岸工法	ストーンネット工法	自然石固着金網による多自然型護岸工法。基礎材である金網に複数の自然石を固着させた護岸工法	・自然石を用いた透水性構造により、水辺の生態系を保全 ・緑化が可能で、景観性の向上が図れる。 ・カーブ施工が容易でさまざまな地形に対応可能	CB-990033-V	H22準推奨技術 設計比較対象技術 (H21年度～)
14	河川海岸	多自然型護岸工	その他	コンクリートブロック張り工	地中控え護岸工法	工法。低水護岸として地中に連続ソイルメント傾斜壁を自然河岸の背後に造成し高水敷きの侵食を食い止め	・施工時に自然河岸に手を加えることなく、構築できる。 ・河川側の仮締め切りが不要で通年施工が可能である。 ・機械施工で省人化・コスト縮減・工期短縮が図れる。	KT-980128-V	H21準推奨技術 H21 活用促進技術
15	河川海岸	多自然型護岸工	その他	コンクリートブロック張り工	侵食防止シート工	植生の耐侵食力を活用した堤防のり面や河川の侵食防止工(のり覆工)。熱可塑性樹脂を主素材とした侵食防止剤	・植物の根茎の伸長をほとんど阻害しない。 ・シートを埋設するだけの比較的簡易な工法(コスト縮減、施工時の安全性の向上)	QS-020022-V	H21準推奨技術 H21 活用促進技術
16	河川海岸	護岸基礎ブロック設置工	-	現地で型枠組立、コンクリート打設、養生、型ばらし	プレキャストコンクリート基礎工 (ベースブロック)	法覆工に使用する基礎工のプレキャスト製品。法覆工に使用される基礎工の現場打ちコンクリートをプレキャスト化した技術	・工期短縮。・省資源化。 ・作業環境の改善。 ・品質の向上。	CB-990024-V	H21準推奨技術 設計比較対象技術 (H21年度～)
17	付属施設	道路付属物工	-	中央分離帯、センターポール、道路鉋(チャッターバー)	ランブルストリップス (センターライン対応型)	警告型切削溝による正面衝突事故対策。ドライバに覚醒・注意を促し、車線逸脱による正面衝突事故を防止する技術	・設置費用が安く、施工期間が短い ・車線逸脱警告効果がある ・除雪作業の支障とならない	HK-030032-V	H21推奨技術 設計比較対象技術 (H19年度～)
18	付属施設	道路付属物工	-	舗装を四角に垂直切断する工法	バラバラ工法	マンホール鉄蓋維持修繕工法。生活道路の鉄蓋の施工から、主要道路の鉄蓋の維持修繕までを対象にした円形球面切断による新工法	・既設路面とのずれが発生しない ・施工箇所の耐久力が伸びる ・交通規制範囲の縮小が図れる	HR-030008-A	H19準推奨技術
19	道路維持修繕工	路面切削工	路面切削工	舗装版カッター切り+はつり工(手はつり)	排水性舗装用溝切り工法	コンパクトでパワフルな専用切削機を使用した溝切り工法。排水性溝を形成する作業の工数を大幅に減らすことが可能	・大幅な工期短縮、工事原価の削減となり、仕上がりが良い ・溝形成の精度が手はつりに比べ飛躍的に向上し、排水機能の安定的な確保にもつながる ・産廃処理の低減が図られ、安価で資源の有効利用にも寄与	SK-020015-V	H23推奨技術 設計比較対象技術 (H23年度～)
20	道路維持修繕工	橋梁補修補強工	鋼板巻立て工	フーチング施工増し杭による施工	Kui Taishin-SSP工法	パイルベント橋脚の耐震補強。パイルベント基礎に対して鋼板を圧入にて巻き立補強する工法	・景観を損ねない ・河積阻害率が小さい ・施工性が良い	KT-000101-V	H21準推奨技術 少実績優良技術 (H20年度～)
21	シールド	シールド掘進工	泥土加圧式	立坑を必要とするシールド工法	URUP工法	地上発進・到達シールドによるアンダーパスの急速施工法。交差点部や踏切部等に対し、シールドを地上発進・地上到達させ立体交差を急速施工する技術	・工期短縮 ・工事による二次的な渋滞を最小限に抑制 ・騒音、振動を低減し建設発生土も抑制	KK-050117-A	H19準推奨技術
22	推進工	小口径推進工	-	小口径推進工	テラ・ジェット工法	パイプ、ケーブル等を先行掘削、拡孔、管材引き込みの3工程を行い、非開削にて埋設する工法	・機械を地上に設置するため立坑内での作業が少なく安全 ・立坑築造に係る大幅な工期の短縮が可能	QS-990013-V	H22準推奨技術 設計比較対象技術 (H21年度～)
23	機械設備	水門設備	河川用水門設備	引上式ゲートで目視判断し人為的な開閉操作で対応	オートゲート (門柱レス樋門)	水位の変動に合った的確なタイミングで動作する無動力自動開閉ゲート	・門柱及び管理橋が不要 ・水位の変動に合わせて自動的に開閉する ・電気等の動力源が確保できない場所にも設置できる	TH-990145-V	H23推奨技術 設計比較対象技術 (H23年度～)
24	環境対策工	廃棄処理場	-	場外搬出・処分	「すきとり土」の現場内選別工法	「すきとり土」を草根と土砂に選別し、土砂を現場内に流用できるようにする工法	・傾斜地でも施工可 ・廃棄物と購入土の減量化 ・コスト縮減	HK-030003-V	H20準推奨技術

5 - 3 設計図面の作成にあたっての留意点

(1) 詳細設計の前提条件としている事項で、積算段階、施工段階において共有すべき情報については、報告書への記載だけでなく、特記事項として図面上に記載しておくことが望ましい。

【補足】

1) 詳細設計の前提条件としている事項で、積算段階、施工段階において共有すべき情報については、報告書への記載のみならず、それらの情報を記した図面を作成することによって、積算段階、施工段階における見落としの防止等を図ることができる。前提条件ある場合の図面記載項目としては以下のようなものが考えられる。

- ・ 水位はボーリング孔水位を採用しているので施工時に確認のこと
- ・ 仮設坂路、締め切りは別途設計であるので注意すること
- ・ 公安、河川、水利組合、占有物件(地下構造物等)等の協議は未完了のため、工事前に行うこと
- ・ 施工基面支持力の確認を行い施工のこと
- ・ 仮設土留工は別途設計を行うこと
- ・ ヤードが借用可能として計画しているので注意すること
- ・ 地下埋設物位置は既存(提供)資料をもとに計画しているため、施工時は試掘で確認すること。

5 - 4 業務報告書の作成にあたっての留意点

- (1)設計の各段階ごとに受発注者間で検討、確認した事項については業務報告書の中で系統立てて整理しておく必要がある。
- (2)詳細設計の業務報告書の中で、予備設計時の検討経緯等も記載しておく、発注段階において詳細設計見直し等がある場合において非常に有効である。
- (3)工事発注時の留意事項（引継事項）は必ず記載しておく。
- (4)数量計算書は、積算に使用することを常に念頭におく。
- (5)業務報告書は、行政文書の取り扱いとなることに留意する。

【補足】

- 1)業務報告書は、設計成果として求められる図面及び数量計算書等を作成するまでに行った各種検討内容(基準との整合性、適切な構造形式の選定経緯・構造計算、各種協議結果等)を系統立てて整理し、設計成果の妥当性を説明する資料として重要な役割を有している。そのため、設計の各段階毎に発注者と確認、報告を行った内容や設計の項目毎の検討内容、検討結果をとりまとめる必要がある。
- 2)詳細設計は、予備設計段階での検討結果を踏まえて行うが、詳細設計の報告書においても予備設計時の検討経緯を明記することが、発注段階において詳細設計見直し等がある場合において非常に有効である。すなわち、予備設計時の検討過程の代替案等が詳細設計の見直しにおいて有効となる場合があり、議論の過程の案等は出来るだけ報告書に記載することが望ましい。
- 3)工事発注時において、詳細設計時の条件と異なっている場合があるため、留意事項あるいは工事担当者への引継事項として整理しておく必要がある。特に、施工計画や仮設計画において、設計時点から地元状況が変化し見直しが必要となる場合や、設計時に想定していた施工時期がずれたことにより見直しが必要となる場合がある。そのため、施工条件に影響する部分については、設計上の設定条件を明記しておき、工事発注前にその条件に変化がないかどうかの確認が行えるようにしておくことが必要である。
- 4)数量計算書の作成にあたっては、積算に使用する条件区分ごとに数量をとりまとめる必要がある。特に、「施工パッケージ型積算方式（仮称）」を適用する場合は、注意すること。
- 5)業務報告書は行政文書として情報開示の対象となる。開示する際には個人情報に関する箇所と工事の予定価格の類推につながる箇所は非開示（黒塗り）となる。これらの箇所を黒塗りする際の手間を軽減するために、受発注者間

で業務報告書のとりまとめ方を工夫することが望まれる。

<確認事項>

打ち合わせ事項は反映されているか

条件設定の考え方は整理されているか

工事発注に際しての留意事項（引継事項）は記載されているか

比較、検討結果が最終の設計内容と整合しているか

設計基準値を技術指針より引用している場合、出典図書名、ページ等が明記されているか

照査報告書、設計点検チェックシートが添付されているか

第6章 設計点検チェックシートの活用

6-1 設計点検チェックシートの作成目的

- (1) 設計業務の受注者は、設計点検チェックシートを作成することにより、自ら実施した設計内容を総括的に再チェックする。
- (2) 発注者は、上記の意図を受注者に周知し、設計点検チェックシートを単なる設計概要書的なとりまとめ資料として機械的に作成することのないよう指導すること。
- (3) 発注者は設計成果品の一部として提出された設計点検チェックシートを工事発注前の設計検査資料として活用する。

【参考】

設計点検チェックシートについて

設計点検チェックシートは、設計ミスの防止を目的として、受注者による設計チェックのツールとして平成20年11月から運用している。

現在、道路関連（橋梁構造物）が107工種、道路関連（土木構造物）が48工種、河川関連が12工種の設計点検チェックシートがあり、近畿地方整備局のホームページ上で公開している。

平成23年度に改訂を実施。設計点検業務で設計ミスの多かった箇所について、「要注意箇所を着色により注意喚起する」とともに「チェックポイントボックスの追加」を行った。併せて、「要注意箇所（着色箇所）に該当するミス内容の一覧」及び記載ミス防止のために「記入例」を添付した。次ページ以降に改訂箇所の概要を示す。



H 2 3 年度 設計点検チェックシートの改訂箇所

【補門 4/8】 設計業務等のチェックシート

構造形式等

種別	形状	種別	単位	示方書等の規定	設計での状況	備考	対応	訂正	訂正箇所
基礎工		構造	-	示方書等	設計				
		基礎	基礎	基礎	設計				
		基礎	基礎	基礎	設計				
		基礎	基礎	基礎	設計				

土木工

種別	形状	種別	単位	示方書等の規定	設計での状況	備考	対応	訂正	訂正箇所
橋脚		橋脚	橋脚	設計					
橋梁		橋梁	橋梁	設計					
橋脚		橋脚	橋脚	設計					

配管工

種別	形状	種別	単位	示方書等の規定	設計での状況	備考	対応	訂正	訂正箇所
配管		配管	配管	設計					

設計業務等のチェックポイントボックス

- 基礎地盤の性状は、当該箇所の特異地質データだけでなく、周辺地盤の地質データをも適切に総合的に把握しているか。
- 統合的な地盤性状の評価に基づき、地盤のモデル化が行われているか。
- 基礎設置位置は妥当か。
- 基礎の断面は、水質の外部流量および形状、余裕高さ等を考慮して決定しているか。
- 本体部は、埋設断面をできるだけ取り込まないように決定しているか。
- 必要最小限の埋込みは、当該箇所の天端から埋設の天端までの高さを1.5m以下にすることで、埋設の埋没の低減を図ることを考慮して、余裕高さを1.5m以下にすることを検討しているか。
- 埋設部は、水質性と必要となる性能を確保し、耐久性・施工性に配慮した構造となっているか。
- 埋設部(コンクリート構造)は、配管等を埋め込んで埋設するが、これを伴っているか。
- ゲートの管理に必要な高さとして、引上げ余裕高さ(50mm)を考慮しているか。
- 翼根は、埋設または埋設の確保のため、原則として埋設面以上まで設置しているか。
- 管理後の埋設のり面は、管理埋設面端から45°線と橋との交点以上の範囲(当該箇所)に、配管が埋設工が設置しているか。

【補門 5/8】 設計業務等のチェックシート

設計条件・応力等

項目	種別	単位	示方書等の規定	設計での採用値	備考	訂正	訂正箇所
材料	材料	鋼材	鋼材	設計			
		鋼材	鋼材	設計			
		鋼材	鋼材	設計			
		鋼材	鋼材	設計			
		鋼材	鋼材	設計			
		鋼材	鋼材	設計			
		鋼材	鋼材	設計			
		鋼材	鋼材	設計			
		鋼材	鋼材	設計			
		鋼材	鋼材	設計			
		鋼材	鋼材	設計			
		鋼材	鋼材	設計			
		鋼材	鋼材	設計			
		鋼材	鋼材	設計			
		鋼材	鋼材	設計			

ミスが多かった箇所を着色

項目	位置	必要配筋量	設計配筋量	使用配筋量	設計引張力	使用引張力	C比	C比	訂正	訂正箇所
橋脚	橋脚									
	橋脚									
橋脚	橋脚									
	橋脚									
橋脚	橋脚									
	橋脚									

チェックポイントボックスの追加



平成 2 3 年度 設計点検チェックシートの改訂箇所

設計ミス内容一覧表(河川関連)

ファイル番号	ファイル名	シート名	セル	種別	内容
3120-W10	橋脚	橋脚5	W7	単位換算ミス	単位換算ミス(1/10)の設計で、支持地盤の単位換算ミス(1/10)で土質の単位が正しくない(1/10000)と記載されている。
			W7	単位換算ミス	土の単位換算ミス(1/10)と記載されているが、設計条件の単位換算ミス(1/10)で設計されている。その設計条件が不明確。
3120-W30	橋脚	橋脚4	AB20	土木工	土木工の単位換算ミス(1/10)の設計で、支持地盤の単位換算ミス(1/10)で土質の単位が正しくない(1/10000)と記載されている。
			AB40	土木工	土木工の単位換算ミス(1/10)の設計で、支持地盤の単位換算ミス(1/10)で土質の単位が正しくない(1/10000)と記載されている。
			AB40	土木工	土木工の単位換算ミス(1/10)の設計で、支持地盤の単位換算ミス(1/10)で土質の単位が正しくない(1/10000)と記載されている。
3120-W40	鉄筋入庫	鉄筋入庫	317	水漏れ	水漏れ(1/10)の設計で、水漏れの単位換算ミス(1/10)で設計されている。水漏れの単位換算ミス(1/10)で設計されている。
			325	鉄筋入庫	鉄筋入庫(1/10)の設計で、鉄筋入庫の単位換算ミス(1/10)で設計されている。鉄筋入庫の単位換算ミス(1/10)で設計されている。
			W17	橋脚の鉄筋入庫	橋脚の鉄筋入庫(1/10)の設計で、橋脚の鉄筋入庫の単位換算ミス(1/10)で設計されている。橋脚の鉄筋入庫の単位換算ミス(1/10)で設計されている。
			W27	橋脚	橋脚(1/10)の設計で、橋脚の単位換算ミス(1/10)で設計されている。橋脚の単位換算ミス(1/10)で設計されている。

着色箇所に対応した設計ミス内容一覧の添付

道路関連(土工構造物)、道路関連(橋梁構造物)、河川関連ごと



平成23年度 設計点検チェックシートの改訂箇所

設計業務等のチェックシート

【欄目 5/8】

設計条件・耐力履歴

※「ハ」字は「ナ」の誤り。欄外に「ハ」を記入し、欄内を修正すること。欄外に「ナ」を記入し、欄内を修正すること。

項目	種別	単位	設計条件の概定	履歴での採用値	備考	判定	結果
材の許容耐力	鋼材主(実寸)	kgf/cm ²	27(27/27)	27(27/27)			○
	鋼材副(実寸)	kgf/cm ²	24(24/24)	24(24/24)			○
	コンクリート	kgf/cm ²	24(24/24)	24(24/24)			○
	引張	kgf/cm ²	24(24/24)	24(24/24)			○
	圧縮	kgf/cm ²	24(24/24)	24(24/24)			○
	せん断	kgf/cm ²	12(12/12)	12(12/12)			○
	引張	kgf/cm ²	12(12/12)	12(12/12)			○
	せん断	kgf/cm ²	6(6/6)	6(6/6)			○
	引張	kgf/cm ²	6(6/6)	6(6/6)			○
	せん断	kgf/cm ²	3(3/3)	3(3/3)			○
耐力履歴	引張	kgf/cm ²	190(190)	190(190)			○
	圧縮	kgf/cm ²	120(120)	120(120)			○
	せん断	kgf/cm ²	60(60)	60(60)			○
	引張	kgf/cm ²	60(60)	60(60)			○
	せん断	kgf/cm ²	30(30)	30(30)			○
	引張	kgf/cm ²	30(30)	30(30)			○
	せん断	kgf/cm ²	15(15)	15(15)			○
	引張	kgf/cm ²	15(15)	15(15)			○
	せん断	kgf/cm ²	7.5(7.5)	7.5(7.5)			○
	引張	kgf/cm ²	7.5(7.5)	7.5(7.5)			○

設計業務等のチェックシート

【欄目 6/8】

耐力履歴

項目	位置	必要耐力	使用耐力	耐力履歴	C=β ₁ β ₂	C=β ₁ β ₂ α	判定
耐力履歴	引張	kgf/cm ²	kgf/cm ²	kgf/cm ²			○
	圧縮	kgf/cm ²	kgf/cm ²	kgf/cm ²			○
	せん断	kgf/cm ²	kgf/cm ²	kgf/cm ²			○
	引張	kgf/cm ²	kgf/cm ²	kgf/cm ²			○
	せん断	kgf/cm ²	kgf/cm ²	kgf/cm ²			○
	引張	kgf/cm ²	kgf/cm ²	kgf/cm ²			○
	せん断	kgf/cm ²	kgf/cm ²	kgf/cm ²			○
	引張	kgf/cm ²	kgf/cm ²	kgf/cm ²			○
	せん断	kgf/cm ²	kgf/cm ²	kgf/cm ²			○
	引張	kgf/cm ²	kgf/cm ²	kgf/cm ²			○

道路関連(土工構造物、橋梁構造物)、河川関連

記入例の添付

1. 耐力履歴の計算において、RC構造物の場合は、以下に示すような補強筋を配置する必要がある。○
2. 耐力履歴の計算において、RC構造物の場合は、以下に示すような補強筋を配置する必要がある。○
3. 耐力履歴(コンクリートの場合)の最小耐力は、下記を満たしている。○
4. 耐力履歴(鋼材)の計算には、主筋の引張、せん断耐力等を考慮し、受動側の耐力は考慮しないものとする。○
5. 耐力履歴(鋼材)の計算には、主筋の引張、せん断耐力等を考慮し、受動側の耐力は考慮しないものとする。○

6-2 設計点検チェックシートの作成方法

- (1) 受注者は設計点検チェックシートの作成目的を十分理解の上、作成すること。作成は設計担当者自らが業務報告書を確認しながら行うこと。なお、チェックシートの「報告書ページ」欄は、確認した報告書の頁を、設計担当者が自ら記載すること。
- (2) 過去のミス事例より特にミスが多い項目についてはハッチングにより注意喚起を施しているため、設計担当者は当該箇所の入力に際して特に注意すること。
- (3) 設計値等の記入によるチェックとは別に、設計の考え方等のチェックを行うためのチェックポイントボックスを設けているため、必ず設計担当者においてチェックすること。
- (4) チェックシートの判定欄は、照査技術者において確認後、自ら記載すること。
- (5) 発注者は、照査技術者から照査報告を受ける際に、上記の作成が適切に実施されたかどうかを確認すること。

【参考】

設計ミスの一例を以下に示す。詳細については、巻末の参考資料(2)を参照のこと。

設計例、計算例に頼りすぎ、設計の本質を理解していないため、設計条件が適切に設定できていない。

各種基準や示方書の策定概念を理解しておらず、基準値等の採用決定にあたり優先順位を取り違えている。

照査体制が不十分でチェック漏れが生じている。

設計の分業化により、各パートでの引き継ぎミス、修正漏れが生じている。

図面と設計計算書の不整合、図面間の不整合がある。

～ 受発注者パートナーシップ向上 2012 ～
工事円滑化発注者心得十箇条

- 第1条：河川及び道路管理者等への法令協議は、発注者（協議担当者）が行い、その状況は受注者にも情報提供すること。
- 第2条：事務所長は、ワンデーレスポンス、工事施工調整会議（三者会議）、設計変更審査会の実施状況を点検し、受発注者間の意思疎通、情報共有を図ること。
- 第3条：発注担当課は、原則として工事施工調整会議（三者会議）、設計変更審査会を開催し、副所長又は工物品質管理官が必ず会議に出席すること。
- 第4条：発注担当課は各種ガイドラインの内容を理解し、設計変更審査会、工事施工調整会議（三者会議）においてガイドラインを見せながら受注者に対して説明を行うこと。
- 第5条：発注担当課は、工事中止の必要がある場合は、速やかに受注者に一時中止の通知をするとともに、再開に向けた協議等の進捗状況を受注者に情報提供すること。
- 第6条：事務所工事関係者は、常にワンデーレスポンスの意識を持って、受注者からの工事（協議）書類を定めた期日までに回答できるよう努めること。
- 第7条：事務所工事関係者は、ASPを活用し、受発注者間ならびに事務所内の情報共有に努めること。
- 第8条：監督職員及び検査職員は、受注者に求める工事関係書類を明確にし、受発注者における業務の効率化を図ること。
- 第9条：検査職員は、工事の目的、内容を把握するとともに、各検査項目の目的、内容を十分理解して検査に臨むこと。
- 第10条：検査職員は、検査終了時に給付の確認検査の可否を明確に伝えるとともに、技術検査における講評を行うこと。

～ 受発注者パートナーシップ向上 2012 ～

工事発注適正化発注者心得八箇条

- 第1条：主任調査員は、詳細設計業務の発注にあたり、設計条件を明確に示すとともに、積算基準書に基づき適切な履行期限を設定し、業務履行中に業務内容の追加が発生した場合は適切に工期延期を行うこと。
- 第2条：主任調査員は、詳細設計業務の重要な打合せ（設計条件等）に必ず出席すること。
- 第3条：主任調査員は、受注者と合同現地調査を実施し、詳細設計業務の業務報告書には工事発注時における必要な条件明示等の留意事項を明記するよう受注者を指導すること。
- 第4条：主任調査員は、詳細設計業務の業務スケジュール管理表において照査期間を明記し、確実に実施できるように工程管理を行うこと。
- 第5条：主任調査員は、成果品納入時に受注者が設計点検チェックシートを用いた照査を実施しているかを確認すること。
- 第6条：発注担当課は、工事発注前に発注図面を持参して現地調査を実施し、現場条件を把握した上で設計図書に反映すること。
- 第7条：発注担当課は、工事発注時のチェックシートを活用した発注管理を徹底すること。
- 第8条：発注担当課は、発注者の技術提案に求める意図の明示や受注者が質問や見落としそうな箇所に注意を払い、受注者がよりよい技術提案の作成ができるように努めること。

～ 受発注者パートナーシップ向上2012 ～

現場技術力向上発注者心得八箇条

- 第1条：受発注者は契約に基づき、ライフサイクルコストが安く、質の高いインフラを整備するパートナーであり、互いの技術力を切磋琢磨することによって、その目的が達成されることを十分に認識すること。
- 第2条：監督員は、工事の受注者と対等な立場であることをわきまえて、決して威圧的な態度を取ることなく、コミュニケーションを図り、円滑な工事の推進に努めること。
- 第3条：主任監督員は、重要な打ち合わせに必ず出席するとともに、監督員等に対し、「現場を見る力」及び工事の受注者への適切な接し方について指導すること。
- 第4条：監督員・主任監督員・主任調査員は、現場で困難な課題が発生した場合は、経験豊富な事務所長・副所長、専門分野に詳しい「技術継承人」「スペシャリスト会議」等に相談するなど、組織として問題を解決すること。
- 第5条：事務所長、副所長、所属長は、設計段階・工事中等の日常業務において、職員の「現場技術力」(現場を見る力・考える力・説明する力)を向上させる機会や知見を高める研修、研究発表会等に参加できる機会を増やすよう努めること。
- 第6条：監督員は、『検査職員の心得(検査技術マニュアル(案))』等を学習し、段階確認時等に現場に出向き、「現場を見る力」をつけること。
- 第7条：設計・発注担当者は、設計の考え方を理解するため、施工検討会(工事前) 施工調整会議、設計変更審査会、段階確認、完成検査(工事中)に積極的に参加し、「現場技術力」をつけること。
- 第8条：事務所長、副所長は、上記の項目についての実施状況を点検、評価、改善検討を定期的に行い、事務所職員の技術力・資質の向上を目指すこと。

設計ミス内容一覧表【道路関連(土工構造物)】

ファイル番号	ファイル名	設計点検チェックシートの項目			ミス内容
		シート名	セル	項目	
H24-680	箱型函渠工(1層1連) 注)函渠工は、対象ミス内容が、1連・2連・3連のどれに該当するのか不明のため、すべて「1層1連」として記載している。	1層1連	G103	設計条件 本体 鉄筋 鉄筋のかぶり 頂版、側壁	斜断面設計における側壁鉄筋かぶりが設計図面と不整合。 設計図 側壁鉄筋かぶり : 部材垂線方向に10cm 計算書 側壁鉄筋かぶり : 斜方向に10cm 部材を斜断面としたなら、かぶりも斜比を考慮する。
			K107	設計条件 本体 鉄筋 配力鉄筋 径	函渠工配筋図において、頂版の主筋D32@250に対する配力筋(1/6)が満足されていない。
			E145	設計条件 構造細目 端部三角部分の計算	斜断面の設計がされていない。
			E188	設計条件 構造細目 地覆の形状 1.路肩に構築する場合	路肩端に計画されるウイングのため防護柵が設けられるが、ウイング設計において衝突荷重が考慮されていない。
			E207	設計条件 構造細目 ウイングの天端勾配	ウイング形状が図面と不整合。ウイング天端勾配が異なる。
			E212	設計条件 構造細目 ウイングの長さ	ウイング設計長(土圧作用面の長さ)が図面と不整合。 右口右ウイングの設計ウイング長が図面と不整合。 設計ウイング長は土圧作用側のウイング長とすべき。 ウイングの構造寸法が構造図と計算書で異なる。
			E225	設計条件 構造細目 側壁の補強鉄筋	ウイング補強筋の設計において設計方法が不整合。 ・ランプ函渠 : 設計計算 ・市道函渠 : 設計計算無し(設計便覧に準じ主筋と同径、同ピッチで設計) 同一業務で設計方法が異なるのは良くない。 ウイング補強筋計算書と設計図面が不整合。鉄筋径が異なる。
			A369	配筋データ 頂版	計算書の頂版上側、側壁上外側鉄筋が図面と不整合。鉄筋間隔が異なる。 又、側壁外側鉄筋が上外側鉄筋と結束出来ない鉄筋が生じ、下側鉄筋の段落とし位置の検討が必要となる。(上下の鉄筋間隔は同じとするのが一般的である。標準設計において上下の鉄筋間隔が異なるものは無い) 頂版内側鉄筋が設計計算書と図面で異なる。鉄筋径が異なる。
A373	配筋データ 底版	底版配力筋径が基準に不整合。 又、底版上面配力筋がD13とD16とに分けられている。			
H24-680	箱型函渠工(1層1連)	1層1連	A380	配筋データ 側壁	B-3ブロック計算書の頂版上側、側壁上外側鉄筋が図面と不整合。鉄筋間隔が異なる。 又、側壁外側鉄筋は上外側鉄筋と結束出来ない鉄筋が生じ、下側鉄筋の段落とし位置の検討が必要となる。(上下の鉄筋間隔は同じとするのが一般的である。標準設計において上下の鉄筋間隔が異なるものは無い)
			A463	ウイング 左口	ウイング主鉄筋において計算書と設計図が不整合。鉄筋径が異なる。
H24-740	重力式擁壁工	重力式	C138	設計条件 7.衝突荷重	重力式擁壁工に防護柵が計画されているが設計計算が無い。 標準設計は防護柵の衝突荷重は考慮されていないので検証が必要である。 ガードレール支柱が設置される箇所の構造が設計図面に示されているが、自動車衝突荷重を考慮した応力度の照査計算書がない。 設計図面は擁壁防天端に防護柵を設置する計画であるが、設計計算では衝突荷重が考慮されていない。 壁高が高く擁壁重量が重い為、衝突荷重により安定性を欠く事は無いと判断されるが、照査は必要である。 照査においては壁高最大、最小のブロックで行うのが一般的である。
			C189	設計条件 水抜き工	擁壁工構造図 重力式擁壁工の背面の裏込め材及び水抜き工の記載なし。
H24-820	軟弱地盤対策工(置換工)	置換工	A102	置換土下端での許容支持力度	支持地盤の長期許容支持力の算出ミス
H24-830	補強土(テールアルメ)壁工	補強土	A351	設計水平震度	剛性防護柵基礎の設計水平震度が、補強土壁の設計水平震度と異なっている。

設計ミス内容一覧表【道路関連(土工構造物)】

ファイル番号	ファイル名	設計点検チェックシートの項目			ミス内容
		シート名	セル	項目	
H24-851	調整池	調整池	AB59	地盤定数	調整池構造物設計条件の荷重条件 許容支持力が土質条件と不整合。 当該所の土質条件はボーリング柱状図では、支持地盤層が軟弱な土層であるが、設計条件において粘性土地盤の非常に固い土層を選定している。
			AB90	洪水吐き	放流管断面の検討において、洪水流量時の検討がされていない。 オリフィス工のシャフト頂部からの洪水流量の放流時における、放流管の通水能力が検討されていない。 洪水吐は別途に設置されているが、シャフト頂部からも越流する構造となっているので、放流管に洪水流量の一部が流れ込むと考えれば、通水能力を検討しておく必要がある。対象流量は最大越流量とする。
			AB128	放流施設	放流管断面の決定において計算断面が不整合。 断面算定とフルード数・流下能力計算の断面が不整合である。
H24-860	道路詳細設計(普通道路)	道路詳細7	C54	設計計画 地下排水溝工計画	地下排水工がほとんど計画されていない。 以下箇所は無条件に地下排水計画をすべき。 ・沢部の盛土 ・盛切境 ・レベルバンク箇所 ・湧水が予想される地形変換箇所 ・盛土下の現況水路
H24-860	道路詳細設計(普通道路)	道路詳細8	C7	舗装 設計条件	舗装構成根拠不明。報告書に根拠の記載が無い。
H24-861	道路詳細設計(高規格本線)	道路詳細8	C39	設計計画 断面決定	排水工断面設定における流速制限がされていない。 設計 : マニング流速を使用、従い、 > 3.00mで計画されている。 基準 : マニング流速が > 3.00mの場合は = 3.00m で計画する。
			C54	設計計画 地下排水溝工計画	地下排水工がほとんど計画されていない。 以下箇所は無条件に地下排水計画をすべき。 ・沢部の盛土 ・盛切境 ・レベルバンク箇所 ・湧水が予想される地形変換箇所 ・盛土下の現況水路
H24-862	道路詳細設計(高規格連結施設)	道路詳細10	C54	設計計画 地下排水溝工計画	地下排水工がほとんど計画されていない。 以下箇所は無条件に地下排水計画をすべき。 ・沢部の盛土 ・盛切境 ・レベルバンク箇所 ・湧水が予想される地形変換箇所 ・盛土下の現況水路
H24-863	道路詳細設計(高規格休息施設)	道路詳細10	C54	設計計画 地下排水溝工計画	業務概要 道路設計編では、地下排水工の追加と記載されているが、ほとんど計画されていない。 紀勢線の盛土は、水によるスレーキングに留意すべき泥岩による盛土となる可能性が高く、地下排水計画は道路設計の重要項目である。 点検者としては以下箇所は無条件に地下排水計画をすべき箇所と考える。 ・沢部の盛土 ・盛切境 ・レベルバンク箇所 ・湧水が予想される地形変換箇所 ・盛土下の現況水路 上記箇所についてはほとんど計画されておらず、検討の必要がある。
H24-870	平面交差点詳細設計	平面3	A5	交通量	設計時間交通量の算出が間違っている。 バイパス設計時間交通量が、算出式で算出されていない。 廃棄物交通量の設計時間交通量の算出 算出では方向別日交通量に全国一般国道平均K.D値を乗じているが、交通量観測より方向別ピーク率を乗じて算出すべきである。 バイパス右折車両は増える。

設計ミス内容一覧表【道路関連(土工構造物)】

ファイル番号	ファイル名	設計点検チェックシートの項目			ミス内容
		シート名	セル	項目	
H24-901	トンネル非常用施設	トンネル非常用施設	P20	設計条件 交通量	トンネルの計画交通量が、計算書の条件と不整合。
			P70	設計条件 その他の設備 消火ポンプ	盤の板厚 図面と不整合。
					消火ポンプの電圧が計算書と不整合。
					消火ポンプ、取水ポンプの電圧計算書と不整合。
P71	設計条件 その他の設備 取水ポンプ	起点側坑口の屋外給水栓・送水口が明記されていない。 消火ポンプの電圧が計算書と不整合。			
		目標送水位置、L.W.L.の、位置の根拠が不明。(水槽の標高が確認できない) ・各水槽の標高を図面に明示する。 トンネルの管路長が、0となっている。			
				ポンプ制御盤の監視制御項目において、「取水ポンプ 自動-手動」「取水ポンプ 運転-停止」「取水ポンプ 故障」が抜けている。 制御盤の板厚については、機械工事共通仕様書66pに準拠する必要はないか。	
H24-902	トンネル換気施設	トンネル非常用施設	P28	設計条件 交通量の算定 交通量 大型車混入率	計画交通量・大型車混入率が間違っている。 所要換気量が計算書と不整合。 自然換気量が計算書と不整合。 隣接トンネルの干渉(所要換気量)計算書と不整合。

設計ミス内容一覧表【道路関連(橋梁構造物)】

ファイル番号	ファイル名	設計点検チェックシートの項目					ミス内容
		シート名	セル	項目			
H24-010	鋼上部工(単純合成鉸桁橋)	主桁	N7	主桁	断面力		合成後荷重が歩道橋の設計と不整合。
		主桁	AN39	主桁	図面		主桁、支点上横桁の普通鋼材の使用が統一基準と整合していない。 統一基準では、添接板上フランジ床版側、桁内側の支点上補剛材、ソールプレートは普通鋼材の使用となっているが、設計図は全て耐候性鋼材を使用している。
H24-011	鋼上部工(連続合成鉸桁橋)	条件	AA23	設計条件	主要鋼材		主桁支点上補材、ソールプレート等の材質使用が設計基準と整合していない。 設計基準では、桁内側の支点上補剛材、ソールプレートは普通鋼材の使用となっているが、設計図は全て耐候性鋼材を使用している。
		主桁2	I6	主桁	最大ブロック長		コンクリート設計基準強度の誤り。 ジャッキ下面コンクリート支圧応力度の照査において、設計基準強度が他報告書と不整合。
			I20	主桁	連結	上フランジ	主桁上フランジ連結計算の誤り。 合成床版下鋼板と上フランジ連結板は現ボルト配置(上フランジ幅より10mm控え)では干渉するので、設置代を考慮して上フランジ幅より100mm控えて連結板を設計する。
			S42	主桁	補剛材	支承部直上 局部座屈防止 補剛材	設計水平力の根拠不明。 支承補強リブの設計水平力の根拠不明。 支承の設計の地震時水平力と不整合。又、水平力が整合していない。
			AN46	主桁	図面		すみ肉溶接脚長の不適合。 桁中間支点上のフランジ・ウェブのすみ肉溶接脚長が、道示規定に違反している。 落橋防止構造の呼び記号及びシース径が、橋台構造図と落橋防止構造詳細図面で不整合。
		横桁	L7	対傾構・横桁	上フランジ		風荷重反力が不整合。 横桁の風荷重で、中間支点部の最大値を使用していない。
				対傾構・横桁	上フランジ		荷重の組合せが不適合。 支点上横桁の横力に対する照査で、荷重の組合せが不適合。
			Y7	対傾構・横桁	上フランジ		横梁フランジ材質が計算書と不整合。
			U10	対傾構・横桁	RC巻立て	巻立て幅	巻立コンクリートの鋼材について、 一部外部に露出する部分があり(補鋼材)、耐候性鋼材に修正。
				対傾構・横桁	RC巻立て	巻立て幅	巻立コンクリートの鉄筋と水平補鋼材が干渉しているため、修正。
		Y11	対傾構・横桁	RC巻立て	コンクリート	巻立てコンクリートの設計基準強度が設計基準と不整合。	
		支承	R15	支承	反力	地震時水平反力	水平力の根拠不明。 風、地震荷重による水平反力の根拠不明。計算書の面外荷重による反力と不整合。
				支承	反力	地震時水平反力	地震時慣性力の根拠不明。 水平反力の根拠不明。 面外荷重による反力と不整合。
			R38	支承	アンカーボルト	本数	支点上補剛材の設計断面は常時と地震時(動解)で不整合。
-	-	-	-	-	アンカーボルト間隔が不整合。		
落防	V19	落橋防止システム	落橋防止構造	設計地震力	落橋防止装置設計水平力の誤り。 暫定時設計値の誤り。 解析値の支点反力は完成時反力で、完成時反力を合計して暫定時反力としている。 端横桁の照査の地震力も要修正。		
H24-030	鋼上部工(単純合成箱桁橋)	主2	M27	主桁	ダイヤフラム	端支点上	板厚が不整合。
		横桁	Z6	横桁	端支点上横桁		材質が不整合。
		疲労	AK19	疲労設計	継手の強度等級	主桁上フランジと 横桁コネクション(上)	疲労等級の誤り。
H24-041	鋼上部工(連続非合成箱桁橋)	主2	I25	主桁	連結	下フランジ	ボルト数が不整合。
			R55	主桁	補剛材	支承部直上 局部座屈防止 補剛材	支点上補剛材が不整合。
H24-043	鋼上部工(連続合成開断面箱桁橋)	格子	V36	死荷重強度・ 格子計算	死荷重反力 (格子計算結果)		格子解析結果と反力一覧表が不整合。 死荷重反力の値が格子解析結果と支承反力および下部工反力一覧表と不整合。
		主3	AN23	主桁	図面		フランジと腹板のすみ肉溶接のサイズの照査もれ。
H24-047	鋼上部工(連続鋼床版箱桁橋)	鋼床版	O28	鋼床版	横リブ応力度	断面構成	横リブ断面が計算書と不整合。
				鋼床版	横リブ応力度	断面構成	横リブ断面が計算書と不整合。
		主12	U118	主桁	連結	下フランジ	下フランジ連結材板厚が計算書と不整合。
			U119	主桁	連結	腹板	腹板連結材板厚が計算書と不整合。
主3	R19	主桁	ダイヤフラム	中間	中間ダイヤフラムの応力照査のめれ。 充腹版方式としてのせん断力に対する応力度の照査もれ。(剛度の計算のみになっている。)		
H24-070	PC上部工 PC単純ポストテンションT桁橋	せん断	Q32	主桁の設計	せん断力に対する 検証	終局荷重作用時	「せん断力に対する軸方向鉄筋」の安全性の検証が行われていない。(主桁の設計)
		支落	R10	支承	移動量	常時設計移動量	支承設計において、支間長の誤り。
				支承	移動量	常時設計移動量	支承設計において、支間長の誤り。
			T48	落橋防止システム	落橋防止構造	PCケーブル本数	橋台側端支点横桁において、落橋防止装置の設置本数が設計条件と設計計算が不整合。
		落橋防止システム		落橋防止構造	PCケーブル本数	落橋防止装置詳細図において、連結ケーブルサイズの不整合	
落橋防止システム	落橋防止構造	PCケーブル本数	橋台側落橋防止装置の検証において、連結ケーブル本数は設計計算書と不整合。				
H24-071	PC上部工 PC連結ポストテンションT桁橋	端横	AC47	端横桁	せん断力照査		端支点横桁の設計でバッファ反力によるせん断検討で計算過程の間違い。

設計ミス内容一覧表【道路関連(橋梁構造物)】

ファイル番号	ファイル名	設計点検チェックシートの項目					ミス内容
		シート名	セル	項目			
H24-073	PC上部工 PC連結プレテンションT桁橋	橋面	P36	断面力の算出 (橋面荷重)	舗装	車道部	床版の設計で舗装厚が入力されていない。 中間支点横桁のPC鋼材配置位置が間違っている。
		中横	AB14	中間横桁	有効断面 及びPC鋼材位置図	PC鋼材配置位置表	中間横桁の横締めPC鋼材本数が設計図面と不整合ある。
		端横	V38	端横桁	曲げモーメント照査	プレストレス	端横桁の落橋防止構造に対する計算に検討不足がある。 荷重の作用点から影響範囲を考慮した有効幅とする。3辺固定版等の解析により安全性を検証する必要がある。
H24-081	PC上部工 PC連続箱桁橋	横桁	G8	横桁の設計			フランジの有効幅算定の誤り。 「フランジの有効幅」はウェブ中心間隔で算出されているが、解析する構造系の支点間距離が正しい。
H24-120	PC上部工 PC単純プレテンションホロー桁橋	橋面	V8	断面力の算出 (橋面荷重)	橋面荷重		計算断面(幅員構成、地覆の有無等)と設計図面の断面が異なる。
		合成	N14	主桁の設計 (合成応力度・ 曲げ破壊安全度)	プレストレス		計算断面(主桁PC鋼材)と設計図面の断面が異なる。
H24-150	立体横断歩道橋 (上部工)	条件	AA34	許容応力度			許容応力度の割増しのもれ。 常時の割増しのもれ、割増し係数1.15
		主桁	M44	主桁	固有振動数		固有振動数の算出式の誤り。 $1/2 \times (n/l)^2 \times (EI/g/m)$ $1/2 \times (n/l)^2 \times (EI/m)$ g は不要。
		階段A	L28	階段踊り場			踊り場鋼床版の計算もれ。
H24-160	立体横断歩道橋 (橋脚工)	条件	AB38	許容応力度	鋼材	アンカーボルト	許容応力割増係数の不適合。 応力度計算のもれ。 脚基部リブのせん断応力度の計算がもれている。
H24-170	側道橋(歩道橋)	条件	M18	設計条件	群集荷重		側道端部橋台の上部工重量の誤り。
H24-180	逆T式橋台工	条件、安定照査	AD35	固有周期・ 設計水平震度等	レベル1	構造物の 設計水平震度	橋台の地震時慣性力算出方法 $H=Rd \times \mu$ の根拠が不明である。 固有周期より算出された地震時慣性力を採用せず、 $H=Rd \times \mu (0.15)$ により算出している。この算出方法に関する注釈はされておらず、根拠が不明である。
				固有周期・ 設計水平震度等	レベル1	構造物の 設計水平震度	橋軸方向の設計で、レベル2地震時(タイプ)に作用する上部工死荷重反力と動的解析における自重計算で得ている死荷重反力が整合していない。
		橋座	L6	橋座部	支承縁端距離		実際の支承縁端距離の計算間違い。
			L11	橋座部	補強鉄筋径 及び断面積		橋座の設計で設計計算書と配筋図が不整合。
		パラベット	I5	パラベット	背面側		パラベット背面鉄筋本数が設計計算書と図面が不整合である。
ウイング	Q5	ウイング	背面側		パラベットの主鉄筋が設計計算書と設計図面の鉄筋量が不整合。		
H24-190	重力式橋台工	条件、安定照査	P29	固有周期・ 設計水平震度等	上部工反力	活荷重	設計条件において、上部工活荷重反力の決定根拠が不明。
				固有周期・ 設計水平震度等	上部工反力	活荷重	設計条件において、上部工水平反力(可動)の決定根拠が不明。
H24-190	重力式橋台工	条件、安定照査	P35	固有周期・ 設計水平震度等	レベル1	構造物の 設計水平震度	橋軸方向の固有周期の決定根拠が不明。
		構造寸法図	A3	構造寸法図			橋台背面テーパ部の寸法が設計計算と設計図面の不整合。
構造寸法図						橋台躯体幅、底板幅および土圧作用幅が設計計算と設計図面の不整合。 斜め橋台に作用する土圧は、橋台躯体に直角に作用する。	
H24-200	RC張出し式橋脚工	2	V33	固有周期・ 設計水平震度等	水平震度等		柱保有水平耐力計算で設計震度入力に誤り有り。 耐震設計上の地盤面が違ふ。 地盤反力が期待できない土層がある場合の耐震設計上の地盤面の考え方が、道示と違ふ。
				固有周期・ 設計水平震度等	水平震度等		張出梁レベル2地震時の設計震度の根拠が不明である。
		4	L11	橋座部	補強鉄筋径 及び断面積		橋座の設計で設計計算書と配筋図が不整合。
			L13	橋座部	コンクリートの抵抗面積		支承下面の支圧応力度算出における支承下鋼板の面積が誤りである。
		5	P22	RC梁の 完成時断面照査 (水平方向)	設計荷重状態		レベル1地震時における張出梁の設計計算は、水平方向の曲げ応力度照査がされていない。
				RC梁の 完成時断面照査 (水平方向)	設計荷重状態		梁水平方向の設計計算が無い。 :安定計算で水平力が作用しているが、梁の設計では水平力が作用してない。 反力一覧表では地震時水平反力 $H=0.0kN$ になっているが、パツファ及びすべり支床地震時水平力が作用する。
		6	P32	RC梁の 完成時断面照査 (水平方向)			右側はり地震時の上部工水平力の間違い。
7	A3	梁断面図			はり下側鉄筋が設計計算書と配筋図が不整合。		
7	P25	柱基部の レベル2地震動 に対する断面照査	死荷重偏心モーメント の有無		柱の地震時保有水平耐力の計算は、橋軸直角方向に偏心モーメントが考慮されていない。		
	P55	柱基部の レベル2地震動 に対する断面照査	変形照査	残留変位	柱直角方向の残留変位の計算がなされていない。 直角方向の動解の計算がなされていないので、直角方向の残留変位の計算が必要であるが、残留変位の計算がなされていない。		

設計ミス内容一覧表【道路関連(橋梁構造物)】

ファイル番号	ファイル名	設計点検チェックシートの項目					ミス内容
		シート名	セル	項目			
			P8	柱基部の慣用荷重時における断面照査	断面諸元	軸方向鉄筋の配置	柱直角方向の主鉄筋が、設計計算書と配筋図が不整合。
		9	P11	フーチングの慣用荷重時における断面照査	軸方向鉄筋の配置		底板配筋で設計計算書と配筋要領が不整合。
		10	A3	底板配筋図			底板スターラップが設計計算書と配筋図とが違う。
				底板配筋図			フーチング配筋図に記載されているスターラップ配置が、設計計算書と整合しない。
			C53	チェックポイントボックス			底板直角方向上面鉄筋径の間違い、 底板の直角方向上面鉄筋は、下側鉄筋D32ctc250の1/3で決定。 底板配筋で直交する鉄筋の1/3以上配置されてない。 上面鉄筋、下面鉄筋とも直交する鉄筋の1/3以上それぞれは配置すること。
			C53	チェックポイントボックス			
H24-220	RCラーメン式橋脚工	9	P9	左柱基部の慣用荷重時における断面照査	断面諸元(その1)	帯鉄筋(中間含む)の配置	柱の計算で、直角方向中間帯鉄筋の本数が計算書と設計図面で違う。
H24-230	RC橋脚工(動的照査法)	2	J28	固有振動解析の主要な条件と結果	支承(1支承)	等価剛性	P2橋脚橋軸方向タイプ 支承水平バネの動的解析入力データとゴム支承バネとが不整合。
			J30	固有振動解析の主要な条件と結果	支承(1支承)	等価減衰定数	固定支承の減衰定数の根拠が不明である。
		5	K4	応答解析モデルの主要な条件(その3)	基礎バネ		基礎バネ値が、動的解析計算書と下部工設計計算書(設計水平震度)で違う。
			T12	応答解析モデルの主要な条件(その3)	レイリー減衰		減衰評価タイプの選択が、基準と違う。 計算書内では、レイリー減衰使用となっているが、基準では要素別剛性比例型減衰を用いている。
		応答解析モデルの主要な条件(その3)		レイリー減衰		橋軸方向の減衰タイプが基準と不整合。 基準では、減衰タイプは、Rayleigh減衰ではなく、要素別剛性比例型減衰になっている。	
		6	A3	全体モデル及び格点配置図			橋脚上の上部工部材長で不整合。
				全体モデル及び格点配置図			橋軸直角方向の計算で、解析骨組みに誤りあり。 上部工重心位置高が、解析骨組みに考慮されていない。
				全体モデル及び格点配置図			橋軸方向の地震動解析モデルで、橋脚上の支承部や、上部構造をモデル化した格点の配置が、構造計画と整合していない。
				全体モデル及び格点配置図			橋軸方向の地震動解析モデルで、橋台上の支承部や上部構造をモデル化した格点の配置が、構造計画と整合していない。
		7	A3	橋脚モデル化概念図			底板の形状の間違い。
				橋脚モデル化概念図			動的解析橋脚入力データで、柱高が設計図面と違う。
橋脚モデル化概念図					橋脚の形状の間違い。(下部工設計計算書(固有周期)) 橋脚フーチングの高さに、段差フーチングの下段部が考慮されてない。		
11	K5	橋脚部塑性ヒンジの回転角照査	許容回転角		静的解析橋脚入力データで、柱の許容塑性率等が、設計計算書と大きく違う。		
H24-270	橋脚基礎坑(場所打杭)	2	Z23	杭の諸元	杭の配置	杭の最小中心間隔	杭の鉛直方向支持力算定に、群杭配置に伴う影響が反映されていない。
		4	A27	杭の断面変化照査図			杭鉄筋の断面変化図の詳しい図が必要である。また、最小鉄筋量の検討も必要である。 数値を確認できる断面変化図が必要である。また、最下段鉄筋が大きな鉄筋径であるため、別途最小鉄筋量の検討が必要である。
H24-270	橋脚基礎坑(場所打杭)	4	A27	杭の断面変化照査図			決定ケースの曲げモーメント図が記載されていないので、主鉄筋の断面変化位置の根拠が不明である。 主鉄筋の最小鉄筋量 $p=0.40\%$ を満足してない。
		5	G11	杭とフーチング結合部の照査	フーチング	PH端部	杭頭とフーチング結合部の応力度照査で、端部の杭で計算されてない。 フーチングコンクリートの押抜きせん断応力度の照査で、端部の杭で計算されてない。
		6	L12	基礎の照査法と荷重	橋脚基礎の照査に用いる水平震度		杭基礎のレベル2地震時(橋軸方向)の計算で使用している設計外力(終局時柱下端外力)は、補正係数: $Cdf=1.1$ が考慮されていない。 柱基部に作用する設計外力は、レベル2地震時計算より算定された終局時の断面力補正せずそのまま使用している。これに対し終局時の断面力の取扱いには、補正係数: $Cdf=1.1$ により補正することが設計基準に規定されており、適合しない。
H24-280	橋台基礎坑(既製杭)	4	H11	杭本体の断面照査	断面諸元	断面積	杭の断面計算において、部材定数(断面積:A、断面係数:Z)が間違っている。
		5	B56	チェックポイントボックス			杭の断面変化が行われていない。
H24-290	橋台基礎坑(場所打杭)	2	Z21	杭の諸元	支持層への根入深さ(m)		支持層への貫入量が長過ぎる。 支持層が岩盤である場合の貫入量:0.0~0.3mで良いにも関わらず、杭径以上の貫入量である。
		4	H11	杭本体の断面照査	断面諸元	帯鉄筋径間隔	杭のレベル2地震時の計算は、帯鉄筋間隔の根拠が不明である。
		5	K11	杭とフーチング結合部の照査	フーチング	PH端部	底板コンクリートの押し抜きせん断応力度照査は、危険サイドの結果を与える端部の杭にて照査する必要がある。
			B20	チェックポイントボックス	純間隔	最小	軸方向主鉄筋の純間隔は、鉄筋径の2倍または粗骨材最大寸法の2倍の何れか大きい値以上を確保することが規定されているが、現配筋計画はそれに整合していない。
H24-320	橋脚基礎坑(斜面上深礎杭)	4	H8	深礎杭本体の断面照査	断面諸元	設計径	杭頭部において、作用方向に配置される鉄筋断面積が設計図面と不整合。

設計ミス内容一覧表【道路関連(橋梁構造物)】

ファイル番号	ファイル名	設計点検チェックシートの項目					ミス内容	
		シート名	セル	項目				
H24-390	落橋防止(RC突起)	断面照査	P6	断面の照査	突起寸法		RC突起寸法が設計図と不整合。	
			AC12	断面の照査	アンカー筋	せん断による照査	アンカー筋本数が計算書と不整合。	
				断面の照査	アンカー筋	せん断による照査	ボルト本数の誤り。	
		T13	断面の照査	アンカー筋	せん断による照査	アンカーボルト径が、計算書と不整合。		
-	-	-	-	-	-	補強板の板厚が、計算書と不整合。		
H24-400	落橋防止(鋼製突起)	断面照査	P6	断面の照査	鋼製突起	荷重作用位置	上部ブラケット荷重作用高が設計図と不整合。	
			V9	断面の照査	ブラケット	断面構成	下部工ブラケットのフランジ幅が設計図と不整合。	
			AD9	断面の照査	ブラケット	断面構成	ブラケット断面が設計図と不整合。	
				断面の照査	ブラケット	断面構成	鋼材の材質が設計計算書と図面で不整合。	
T15	断面の照査	鋼製突起	応力度	せん断力の誤り。 偏向具取付部水平方向せん断力の誤り。 S=Hh S=Hh/2				
H24-400	落橋防止(鋼製突起)	断面照査	T15	断面の照査	鋼製突起	応力度	せん断力の誤り。 偏向具取付部水平方向せん断力の誤り。 S=Hh S=Hh/2	
			T17	断面の照査	ブラケット	ベースプレート断面	定着部寸法が、設計図面と不整合。	
			AL25	断面の照査	鋼製突起	アンカーボルトの設置	アンカーの埋め込み長が、設計計算書と不整合。	
			V43	断面の照査	主桁補強材	補強断面	補強リブ断面が、設計図と不整合。	
		断面照査	V43	断面の照査	主桁補強材	補強断面	補強部材寸法が、設計図と不整合。	
				主桁補強材	補強断面	-	上部ブラケット部補強板の板厚が計算書と不整合。	
		-	-	-	-	-	-	補強リブすみ肉溶接サイズが、設計計算書と不整合。
		-	-	-	-	-	-	下弦材の補強材板厚が計算書と不整合。
-	-	-	-	-	-	上弦材の補強材材質が、設計計算書と不整合。		
H24-410	落橋防止(鋼製ストッパー)	断面照査	R18	断面の照査	ブラケット	取付ボルトの照査	補強材取付ボルトの照査もれ。	
H24-420	落橋防止(アンカーバー)	断面照査	T8	断面の照査	アンカーバー	せん断応力度	変位制限構造等の設計で、照査項目が抜けている。 フーチングの計算で、橋軸方向下側鉄筋の本数が、計算書より図面が少ない。	
H24-520	床版補強(縦桁増設)	補強、コメント	M13	増設桁の応力照査	縦桁	断面力	連続版部死荷重曲げモーメントの誤り。 縦桁増設後の床版支間長で、死荷重曲げモーメントを算出している。死荷重曲げモーメントは、縦桁増設前の状態である。即ち、死荷重曲げモーメントは縦桁増設前の支間長による曲げモーメント、活荷重曲げモーメントは縦桁増設後の支間長による曲げモーメントの足し合わせを設計曲げモーメントとする必要がある。	
H24-570	橋脚補強(鋼板巻立)	既設	N25	既設の設計条件	上部工死荷重反力		計画概要書で、上部工反力一覧表と設計計算入力値とが不整合である。	
				既設の設計条件	上部工死荷重反力		計画概要書で、上部工反力一覧表と設計計算入力値とが不整合である。	
		N37	既設部の保有水平耐力照査	設計水平震度		基礎の減衰定数が誤りである。		
補強	Q17	補強後の設計条件	補強鋼板	板厚		補強鋼板及び下端拘束用形鋼の採用値の照査がない。		
H24-600	工所用仮橋	条件、上部	P51	上部工	桁受け取付ボルト	断面積	高力ボルト耐力の誤り。	
		下部	L6	橋脚	支持杭	杭断面	支持杭断面が図面と不整合。	
			M7	橋脚	支持杭	支持力	杭の支持力計算の根拠が不明瞭。 設計条件等に記載が無いのに、杭の支持力計算のみが編集されており、根入れ長、杭軸力設計等の根拠が不明である。	
				橋脚	支持杭	支持力	杭の支持力計算で不整合。 杭軸力の計算根拠が不明。 根入れ長が、設計条件と不整合。	
			W7	橋脚	支持杭	支持力	杭の支持力計算の誤り。 杭先端支持力度: qdの計算が誤り。	
橋脚	支持杭	支持力		杭の支持力計算の誤り。 杭の先端支持力度: qdの計算が誤り。				
H24-640	土留工(鋼矢板)切梁又はアンカー工	1	F43	根入れ部の安定照査	自立時の掘削高さ		根入れ長は、1次掘削時の計算で、その根拠が不明。	
		2・3	J16	土留め支保工の照査	腹起し		腹起しの部材計算で、片持ち梁モデルとなる端部部材の応力度計算が行われていない。	
H24-650	土留工(親杭横矢板方式)切梁又はアンカー工)	1	R19~AG19	土質及び荷重条件	項目		親杭横矢板工の設計計算に供している地層厚設定が、杭基礎の設計計算と整合していない。	
H24-660	土留工(自立式鋼矢板)	1	R30	土質及び荷重条件	上載荷重載荷法	等分布荷重	施工基面上面の土の重量が設計に考慮されていない。 掘削底面よりすべり面(45°+1/2)を考慮すると、施工基面より上面の現地盤(盛土)があり、この土の重量を上載荷重として設計に考慮しなければならない。	

設計ミス内容一覧表【河川関連】

ファイル番号	ファイル名	設計点検チェックシートの項目			ミス内容
		シート名	セル	項目	
H24-W10	樋門	樋門5	W7	単位堆積重量	放流ボックスカルバートの設計で、支持地盤の単位堆積重量が地下水を考慮した水中の値となっていない。
					土の単位体積重量が、上流側樋門と下流側樋門で異なり、その設定根拠が不明確。
		樋門4	AH26	遮水工	水平方向の浸透路長の検討で、地盤をやわらかい粘土として計算しているが、函体側面には砂礫または砂の層が分布しており、また、埋戻土・堤体盛土も函体側面に施工される。安全側を考えれば、砂礫又は砂、若しくは盛土材の加重クリープ比を使用すべき。
H24-W30	護岸	護岸工	AB45	法覆工の力学的安定性の照査	排水工の護床工が設計図面と不一致。 排水工流出部の護岸工が報告書では護床ブロックの採用となっているが、設計図面に記載されているのは袋詰玉石となっている。
			AB32	根固工の力学的安定性の照査	護岸法覆工のかごマットの材料仕様、中詰石材料仕様等の記載がない。 … 鉄線籠型護岸の設計・施工技術基準(案) 参照
			AB24	最深河床の評価	護岸工の根入れ長の決定根拠不明 護岸工の根入れは、本川側の護岸根入れ長さを考慮して決定すること。 決定根入れ長さについてその根拠を記載すること。
					低水護岸基礎の根入れが不足している。
					護岸工詳細図 ・ブロック積護岸工の基礎延長が間違っている。基礎の根入れが考慮されていない。 ・測点番号が平面図と不一致また展開図点間距離が不一致
護岸工構造図 ・護岸工の天端長さが曲線部のブロック勾配分の開きを考慮して計算されていない。 また、護岸工の基礎延長に根入れ長さが考慮されていない。 ・護岸工(ブロック積)の標準断面図を記載のこと。軟岩部掘削カ所のペーラインについても記載のこと。					
AB16	代表流速 V_0 の算出	護岸の力学設計に基づく安定計算において、代表流速・設計水深の根拠が不明。			
H24-W40	砂防えん堤	砂防えん堤	X17	水通し部	垂直壁の水通し断面が設計基準と不適合。 垂直壁の水通し断面は基準によれば本堰堤の断面と同一と規定されているが、本設計においては下流の取り付け水路断面に一致させているのは基準に不適合である。
		砂防えん堤1	X25	数値諸元	堰堤のコンクリート単位体積重量が間違っている。
		砂防えん堤2,3	W17	堤体の根入れ	軟岩(DM~CL層)に対して安定計算では軟岩の条件としているが、根入れでは土砂扱いとしており、整合がとれていない。
			W37	間詰	床固工両岸の工事掘削後の埋め戻し法面に対して保護工が計画されていない。 法面崩壊等を防止するため良質土による埋め戻しを行い、植生工を施すこと。 床固工正面図の法勾配記載なし。
				階段及び水路の設置するために地山を大きく開削しているが、両サイドの切土法面について法面保護工が施されていない。 法面の崩壊を防止するため植生工を施工すること。一般的には種子吹きつけ工、張り芝等が適する。	