

国土交通省直轄事業の建設生産システムにおける
発注者責任に関する懇談会

品質確保専門部会

平成 19 年度とりまとめ(案)

平成 20 年 3 月

目 次

1. はじめに	1
2. 発注方法の最適化に向けて	2
3. 多様な発注方式について	5
4. CM方式の活用について	23
5. 設計ミス情報の活用方策について	44
6. 工事成績の共有化について	47
7. 粗雑工事情報の活用方策について	49

〔参考資料〕

資料 1 規約	53
資料 2 委員名簿	54
資料 3 開催経緯	55
資料 4-1 設計・施工一括発注方式のこれまでの試行状況	56
資料 4-2 設計・施工一括発注方式の標準的なリスク分担表（案）	64
資料 4-3 設計・施工一括発注方式の標準的な契約書骨子（案）	65
資料 5-1 専門工事審査型総合評価方式の事例	67
資料 5-2 平成 19 年度からの CM 方式の事例	68
資料 5-3 建築分野における CM 方式の事例	69
資料 5-4 海外における CM 方式の事例	70
資料 6-1 経験・知識活用状況	72
資料 6-2 成果品質確認シートが必要となる事例	73

1. はじめに

- 「国土交通省直轄事業の建設生産システムにおける発注者責任に関する懇談会中間とりまとめ」（平成18年9月）において、発注者責任を果たすための建設生産システムを再構築するためには、個々の工事等において品質の高い成果が確実に得られる仕組み（小循環）、良い仕事をした企業が受注機会を拡大する等報われるように企業の実績や努力が受注者選定に適切に反映される仕組み（中循環）及び、建設生産システム全体を通じて各段階の経験が着実に次の段階へ引き継がれ、かつ上流段階に環流される仕組み（大循環）の構築の必要性が提言されている。
- 品質確保専門部会（以下「本部会」という。）は、これら小循環、中循環及び大循環の構築に向けた具体的な取組のうち、発注方法の最適化や情報の共有化・活用に関して、専門的に検討を行うことを目的に設置されたものであり、本部会の検討事項は以下のとおりである。
 - I. 発注方法の最適化
 - ① 詳細設計付工事発注方式や設計・施工一括発注方式のあり方
 - ② CM方式のあり方
 - ③ その他多様な発注方式について
 - II. 情報の共有化・活用
 - ④ 工事成績の共有化・活用
 - ⑤ 各段階における経験・知識の環流
- 本とりまとめは、本部会の検討事項について平成19年度に議論された内容についてとりまとめたものである。
- 今後、本部会においては、「中央建設業審議会ワーキンググループ」等における議論を踏まえつつ、具体的な施策のあり方について、引き続き議論を行っていくものとする。
- なお、本部会に「電気通信施設に関するワーキング」（電気通信施設WG）を設置しており、電気通信施設の入札契約手法の改善に向けた検討については別途とりまとめを行っている。

2. 発注方法の最適化に向けて

(1) 建設生産システムの変遷と特徴

- 戦後、発注者が直轄・直営にて設計及び施工を実施していた時代から、昭和20年代には工事の請負発注、昭和30年代には設計業務委託が開始され、公共工事の生産プロセスにおける主要プレーヤーが発注者、設計者、施工者の三者構造になり現在に至っている。

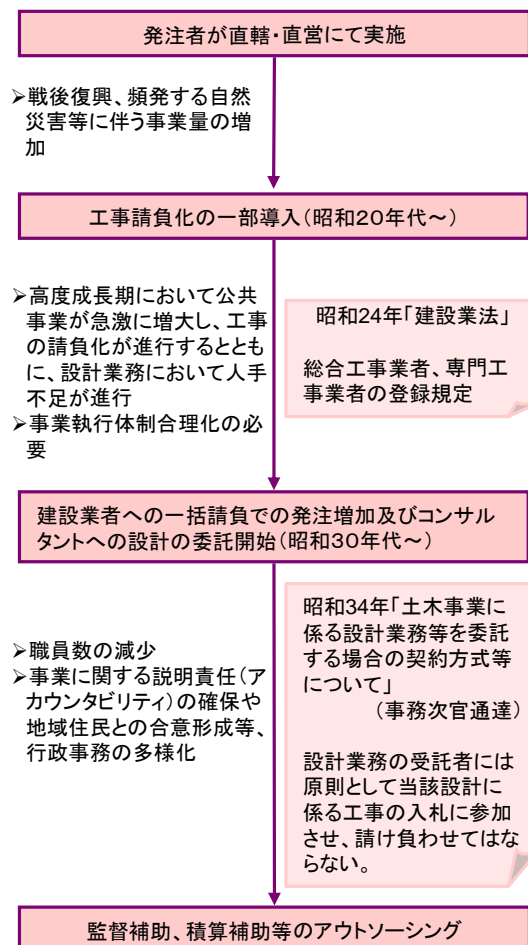


図 1 建設生産システムの変遷

○ 現行の建設生産システムの特徴は以下の3点にある。

発注者による事業監理

- ・設計・施工・管理責任の一元化
発注者が公共工事の全ての段階において国民に対する責任を負う。
- ・インハウスエンジニアによる監理
各段階のノウハウを有する専門技術者による監理により事業全体を効率化、最適化

施工の一括請負

- ・施工責任の一元化
発注者から見た施工の責任(瑕疵、専門工事業者調達を元請けに一元化)
- ・市場原理の活用
専門工事業者の選定、契約、管理を民・民契約に委ねることにより市場競争原理の有効活用

設計・施工分離の原則

- ・コスト増加の防止
設計者は意図的な過剰設計を行い、施工費用を増加させるメリットがないためコストの増加を防止できる。
- ・品質・安全性確保
設計者は施工費用に対するリスクを負担しないため、耐久性等の品質・安全性を当該環境に応じて確保することができる。
- ・設計の品質チェック
発注者、施工者による設計の監督・照査による設計品質維持
- ・発注条件の明確化
詳細な図面にて施工を発注することにより発注条件の明確化、入札価格への余分なリスク費用の上乗せ防止

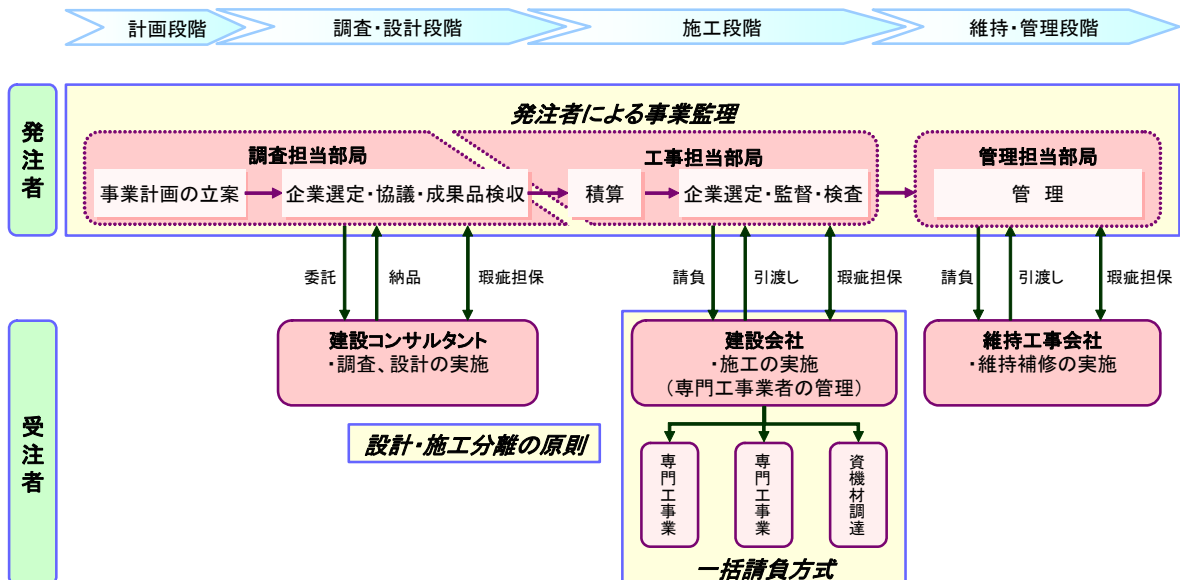


図 2 現行の建設生産システムの特徴

(2) 現行の建設生産システムの課題と対応策

- 近年、公共事業を取りまく環境が大きく変化しており、現行の建設生産システムにおいて様々な課題が顕在化しつつある。
- 各段階個別に調達するだけでなく、各段階を通じた多様な発注方式やCM方式等を活用することにより、発注方法の最適化を図る必要がある。

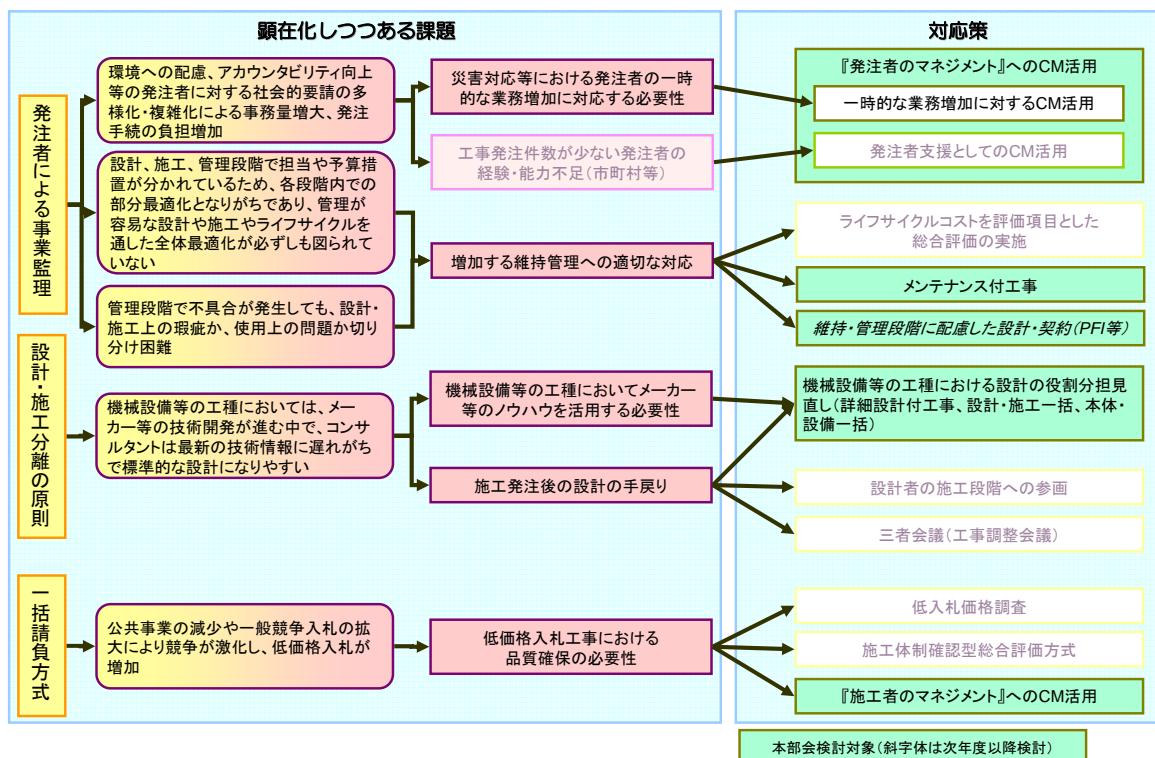


図 3 現行の建設生産システムの課題と対応策

3. 多様な発注方式について

3-1 多様な発注方式の考え方

(1) 各発注方式の概要

○各発注方式の概要と適用が想定される対象工事を表1に示す。

表1 各発注方式の概要

発注方式	発注方式の概要	対象工事
詳細設計 付工事	構造物の構造形式や主要諸元、構造一般図等を確定した上で、製作や施工のための詳細な設計を施工と一括で発注することにより、製作・施工者のノウハウを活用し、施工の効率化や品質の確保を図る。	<ul style="list-style-type: none"> ・水門設備や鋼橋上部等の工場製作を伴う工種及びシールド工事等の施工機械・設備が太宗を占める工種。 ・電線共同溝等、設計で想定していた現地条件と現場が大きく異なることがあり得る工種。 ・その他、発注者側で詳細仕様を規定せず、企業のノウハウに任せの方が良い提案が出てくることが想定される工事。
設計・施工 一括	構造物の構造形式や主要諸元も含めた設計を施工と一括で発注することにより、製作・施工者のノウハウを活用し、施工の効率化や品質の確保を図る。	
本体・設備 一括	土木構造物の本体工事と機械設備を一括して発注することで、施工の連携により工期短縮など施工の効率化や品質確保を図る。	<p>土木構造物と機械設備の製作・施工者が直接連携することにより、施工の効率化や競争性の向上が実現されるもの。</p> <p>例)</p> <ul style="list-style-type: none"> ・既設ダムへの放流管設置（異工種JVの活用が考えられる） ・標準設計に従う小形の水門設備等（異工種JVに限らない）
メンテナ ンス付工 事	製作者の固有技術に依存する技術的難易度の高い特殊設備（構造物）において、施工の入札時に維持管理費を含めて落札者を決定することにより、施工・維持管理コストの縮減、維持管理段階での競争性を確保する。	<p>維持管理において企業固有の技術を必要とする工事。</p> <p>例)</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ダム放流制御処理設備 ・レーダー雨量計観測設備 ・小水力発電設備 等

(2) 詳細設計付工事及び設計・施工一括発注方式の適用の考え方

- 詳細設計付工事発注方式は、構造形式や基本的諸元が確定した後に、詳細設計と施工を一括して発注する。設計・施工一括発注方式では構造形式の選定や基本諸元の選定・決定を含めた設計を施工と一括して発注を行うものである。設計者及び製作・施工者（コンソーシアム含む）の役割分担は以下のとおりである。

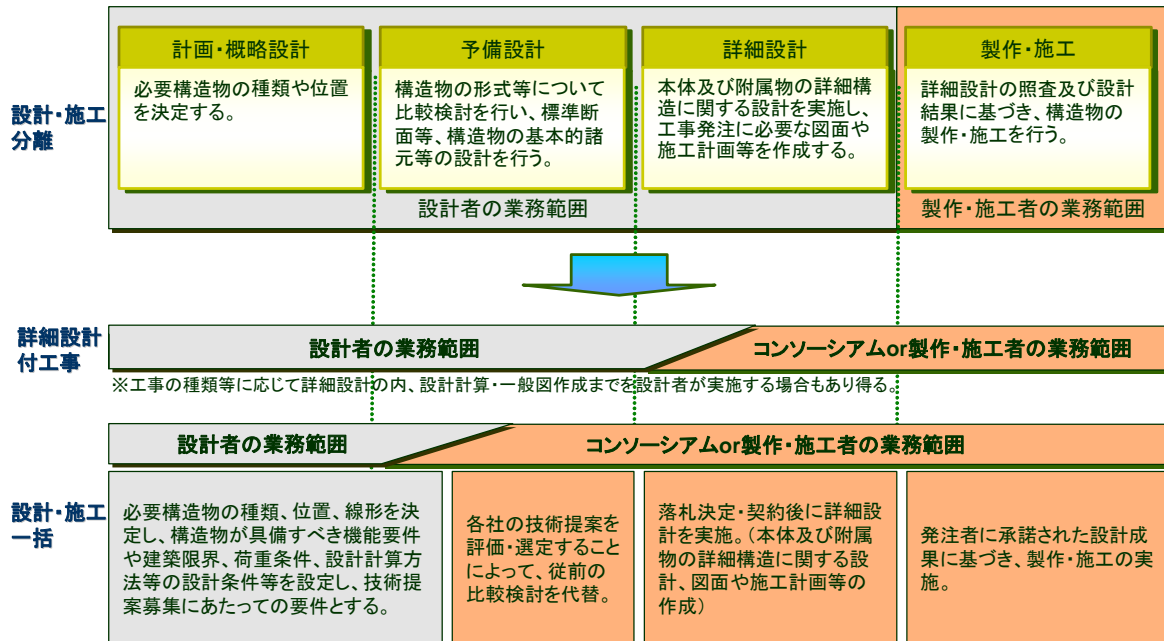
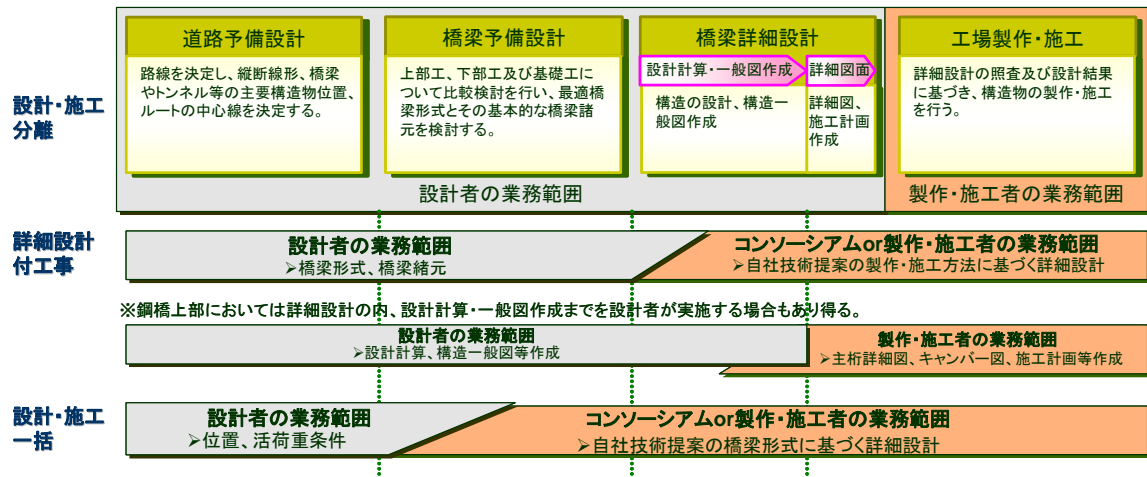


図 4 詳細設計付工事及び設計・施工一括発注方式の役割分担

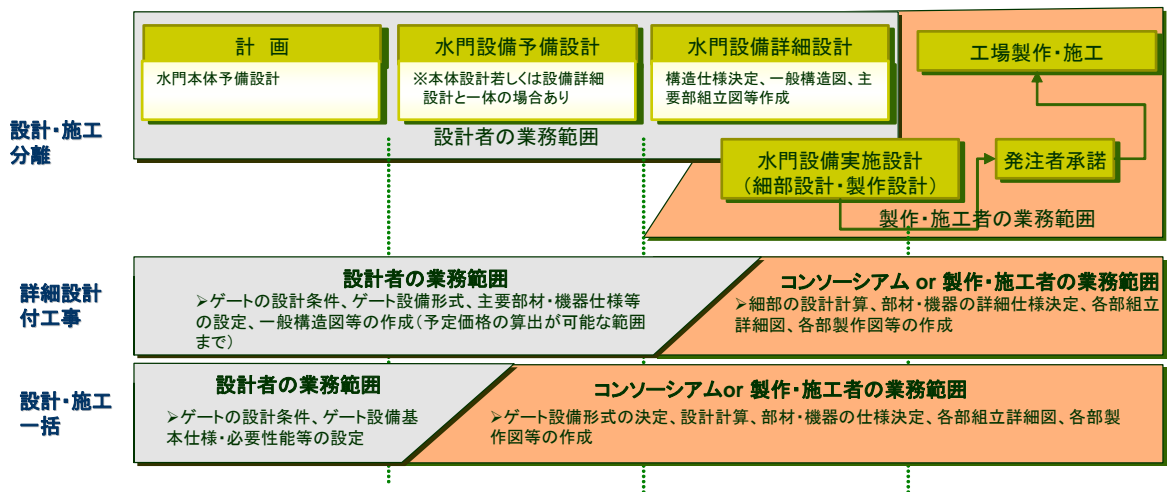
○ 橋梁における役割分担の考え方を以下に示す。



詳細設計付工事	➢ 下部工に影響のない範囲で、製作・施工者の独自技術を用いた上部工設計・施工の効率化が可能な場合（高度技術提案型Ⅲ若しくは標準型+概算数量に基づく積算）
設計・施工一括発注方式	➢ 交通量の多い高架橋等で施工期間等の制約が非常に大きく、特殊な施工方法と当該施工方法に合致した目的物が必要な場合（高度技術提案型Ⅰ） ➢ PC、メタルの両型式を容認する規模の橋梁等（高度技術提案型Ⅱ）

図 5 詳細設計付工事及び設計・施工一括発注方式の役割分担（橋梁）

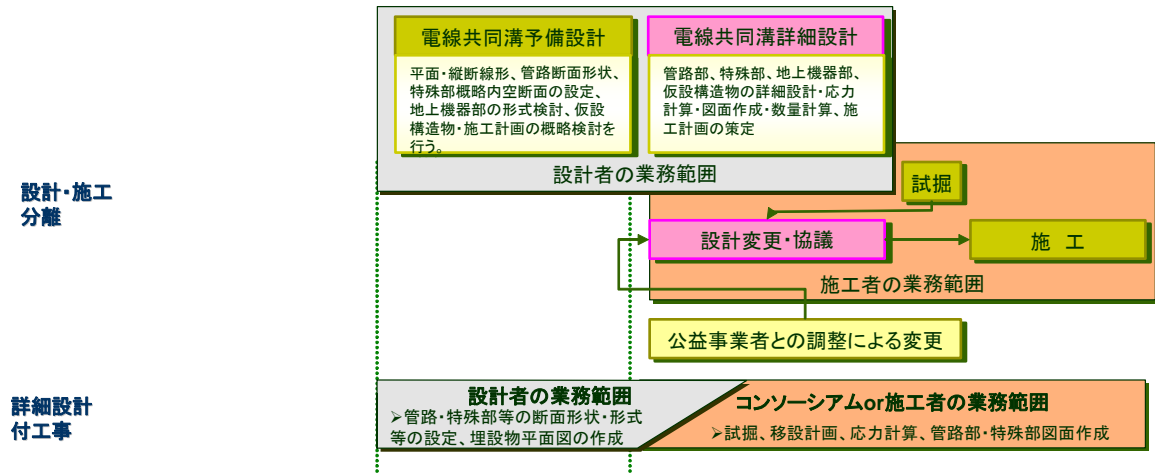
○ 水門設備における役割分担の考え方を以下に示す。



詳細設計付工事	➢ 技術基準・設計要領等に基づき標準的な設計が可能な設備等（高度技術提案型Ⅲ若しくは標準型（水門設備予備設計や一部技術提案に基づく積算））
設計・施工一括発注方式	➢ 特殊な形式のものや、本体工の設計に設備施工者の技術提案を反映することで施設全体の合理的な設計が期待できる設備等（高度技術提案型Ⅰ若しくは高度技術提案型Ⅱ）

図 6 詳細設計付工事及び設計・施工一括発注方式の役割分担（水門設備）

○ 電線共同溝における役割分担の考え方を以下に示す。



詳細設計付工事	➤ 標準型+概算数量に基づく積算（標準型+ユニットプライス型積算）
---------	-----------------------------------

図 7 詳細設計付工事発注方式の役割分担（電線共同溝）

3-2 設計・施工一括発注方式の改善に向けて

(1) 設計・施工一括発注方式の効果と課題

- 設計・施工一括発注方式は、平成9年度に試行が開始された。また、平成17年度には、「公共工事の品質確保の促進に関する法律」により競争参加者の提案に基づき予定価格を作成することができる高度技術提案型総合評価方式が導入され、設計・施工一括発注方式を行う場合には高度技術提案型の適用を原則としているが、設計・施工一括発注方式の活用が進んでいない状況にある。

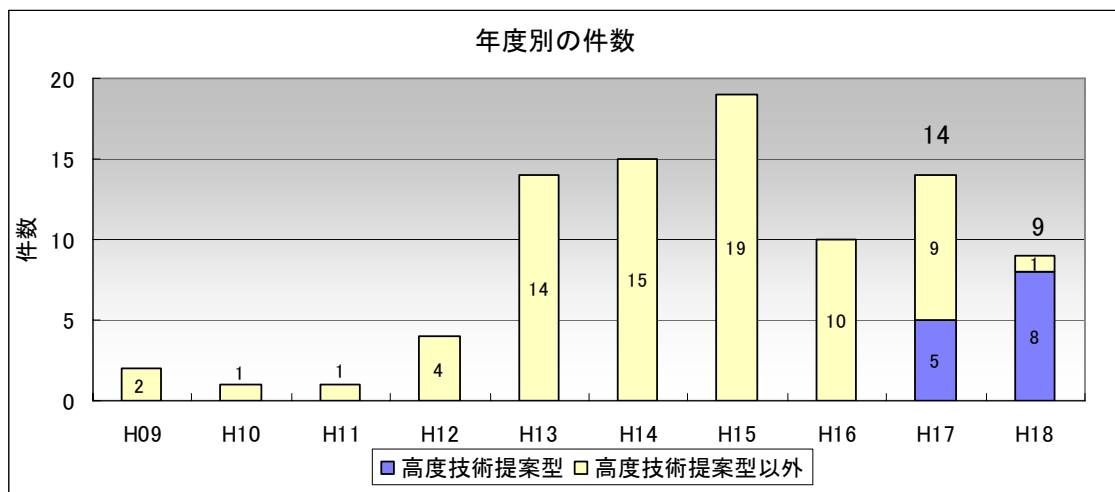


図8 設計・施工一括発注方式の試行件数

- 発注者に対して実施したアンケート調査結果より、コスト縮減及び工期短縮効果があったとする回答が4割程度となっている。

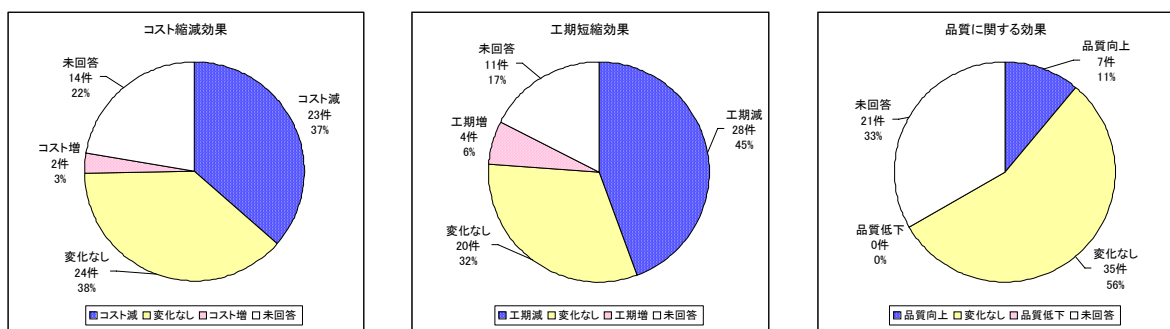


図9 設計・施工一括発注方式の効果（発注者アンケート）

- 試行を踏まえ、設計・施工一括発注方式における課題を整理すると以下のとおりである。

1. コンソーシアムにおける設計者と製作・施工者の役割分担
 - 製作・施工者の固有技術や施工ノウハウを設計へ反映するための設計の実施体制。
 - 設計者が施工段階において工事と設計図書との照合等を行う工事監理業務の導入の是非。
 - コンソーシアムにおいて、設計者と製作・施工者間の紛争を解決する仕組みが必要。
2. 設計内容の確認
 - 設計・施工分離方式で担保されてきたチェック&バランス機能を代替する設計確認の方法・体制の構築。
3. リスク分担
 - 入札時には予見が困難なリスク要因について、受発注者間での最適なリスク分担の設定が必要。
4. 契約
 - 設計・施工一括発注方式に対応した標準契約約款の作成が必要。
5. 予定価格の算定
 - 高度技術提案型総合評価方式を適用する場合には見積もりをもとに予定価格を算定するが、見積もりの妥当性の確認、官積単価への置き換えの負担が大きい。
 - 標準案に基づき予定価格を算定する場合には、ある程度の設計が必要。
 - リスク管理費（予備費）を設定することの是非。
6. 技術提案の作成・審査
 - 受注者側は技術提案の作成に要する費用負担が大きい。
 - 発注者側は技術提案の審査・評価の負担が大きい。特に新技術の適否の判断が困難。

※5、6については総合評価委員会等において検討を行う。

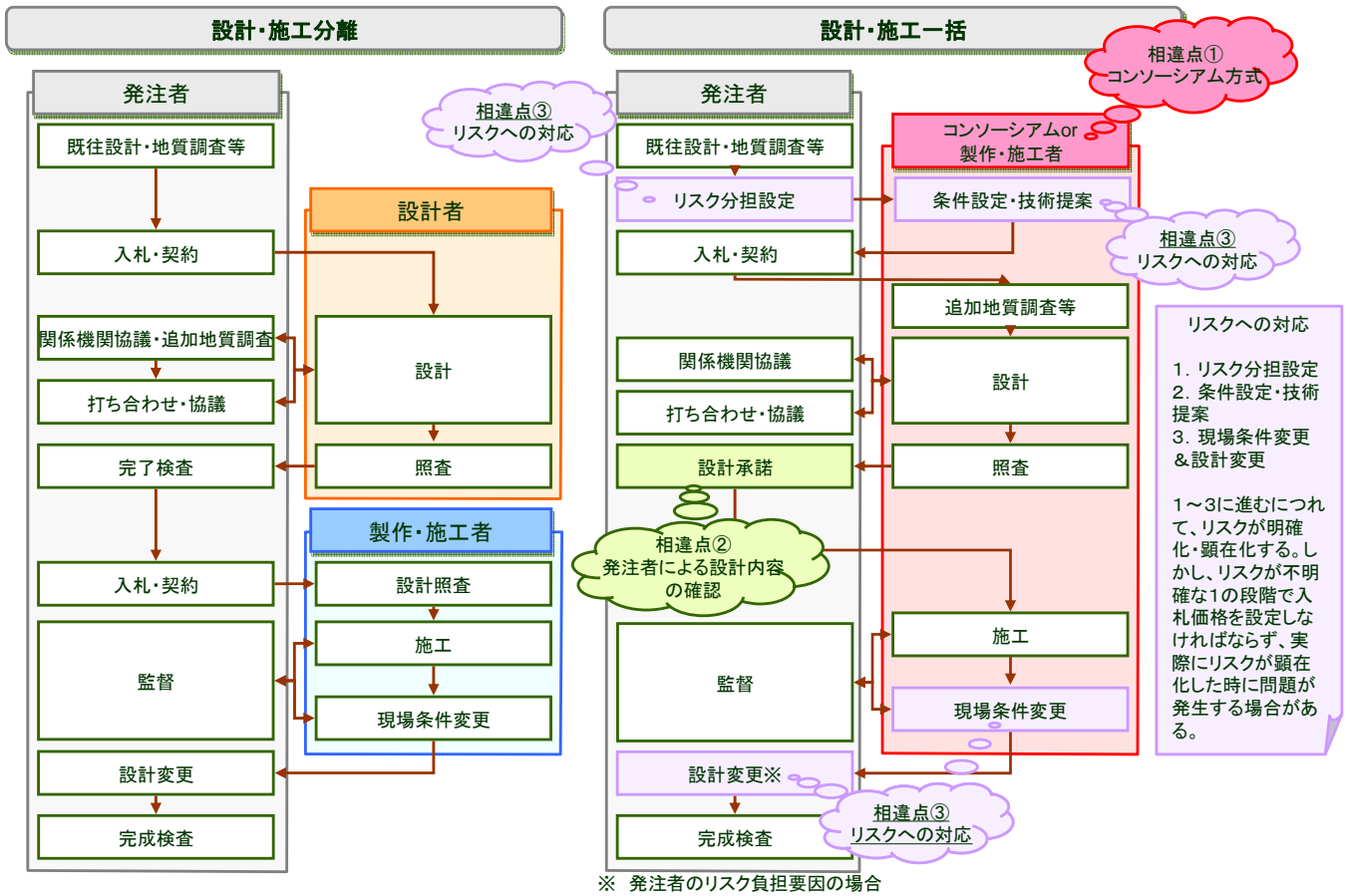


図 10 設計・施工一括発注方式の課題

(2) コンソーシアム方式の試行導入

- 「設計・施工一括発注方式導入検討委員会報告書」(平成13年3月、国土交通省ほか)では、制度面の制約から施工会社(設計部門あり)を設計・施工一括発注方式の当面の実現可能な企業形態としているが、「建設コンサルタント又は建築設計事務所と施工会社の連合体(コンソーシアム等)」が望ましいとしている。
- これまで設計部門を有する製作・施工者により実施されてきた試行事例では、構造物自体や適切な施工方法に即した設計に対する評価が高い反面、発注者の意図の把握等において不慣れな点や橋梁の上部工・下部工間の設計の調整不足を指摘する声もあることから、建設コンサルタント等の設計者と製作・施工者によるコンソーシアム方式について整理を行う。なお、施工については建設業法に基づき建設業許可を取得した企業のみ可能であることから、協働の対象としては「設計」のみとなる。
- 「中央建設業審議会ワーキンググループ第二次中間とりまとめ」(平成19年3月)におけるコンソーシアムの契約形態は、以下のとおりであり、契約を設計と施工に明確に分割することにより責任分担を行っており、建設業法上の課題もクリアしている。

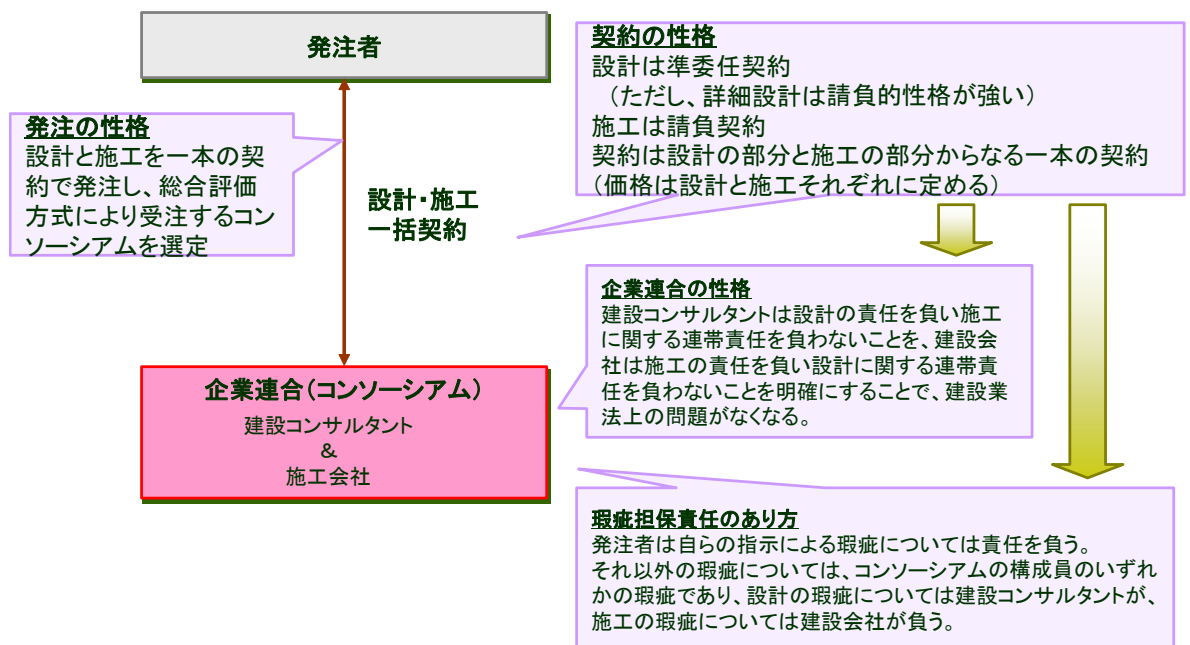


図 11 設計・施工一括発注方式におけるコンソーシアムの形態
(中建審 WG 資料より)

- 建築の実施事例におけるコンソーシアムの契約形態は以下のとおりである。

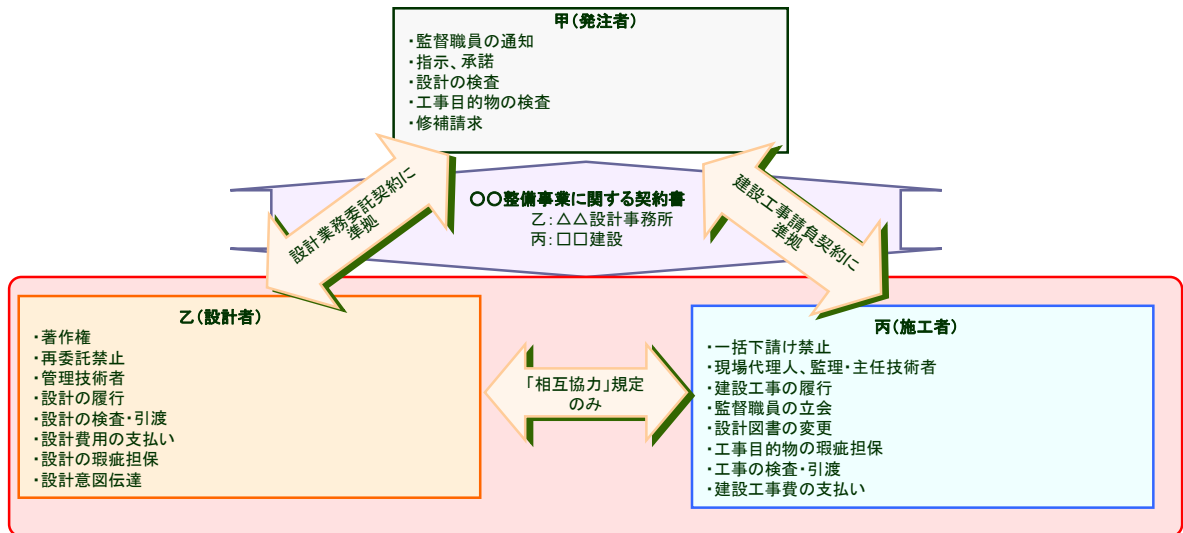


図 12 建築の実施事例におけるコンソーシアムの契約形態

- ✓ 甲、乙（設計者）、丙（施工者）の三者契約。設計の履行・責任は乙、施工の実施・責任は丙を基本とする。
 - ✓ 責任を完全に分離しているため、検査、支払い、発注者との協議、契約解除権は乙・丙個別となっている。
 - ✓ 設計が乙の責任においてなされるため、設計検収後に乙から丙に対する設計意図伝達業務を実施。
 - ✓ 設計者・施工者間には「相互協力」の規定がある。
- 土木工事における設計・施工一括発注方式は、製作・施工者のノウハウを反映した設計とすることにより、施工の効率化や品質の確保を図ることを目的としている。よって、設計者及び施工者の役割を建築の事例のように完全分離してしまった場合、設計・施工一括発注方式のメリットが生かせなくなる恐れがあるため、設計に製作・施工者を関与させる必要がある。

- 土木工事における設計・施工一括発注方式の設計部分における設計者（建設コンサルタント等）と製作・施工者の協働形態として以下のパターンが考えられる。

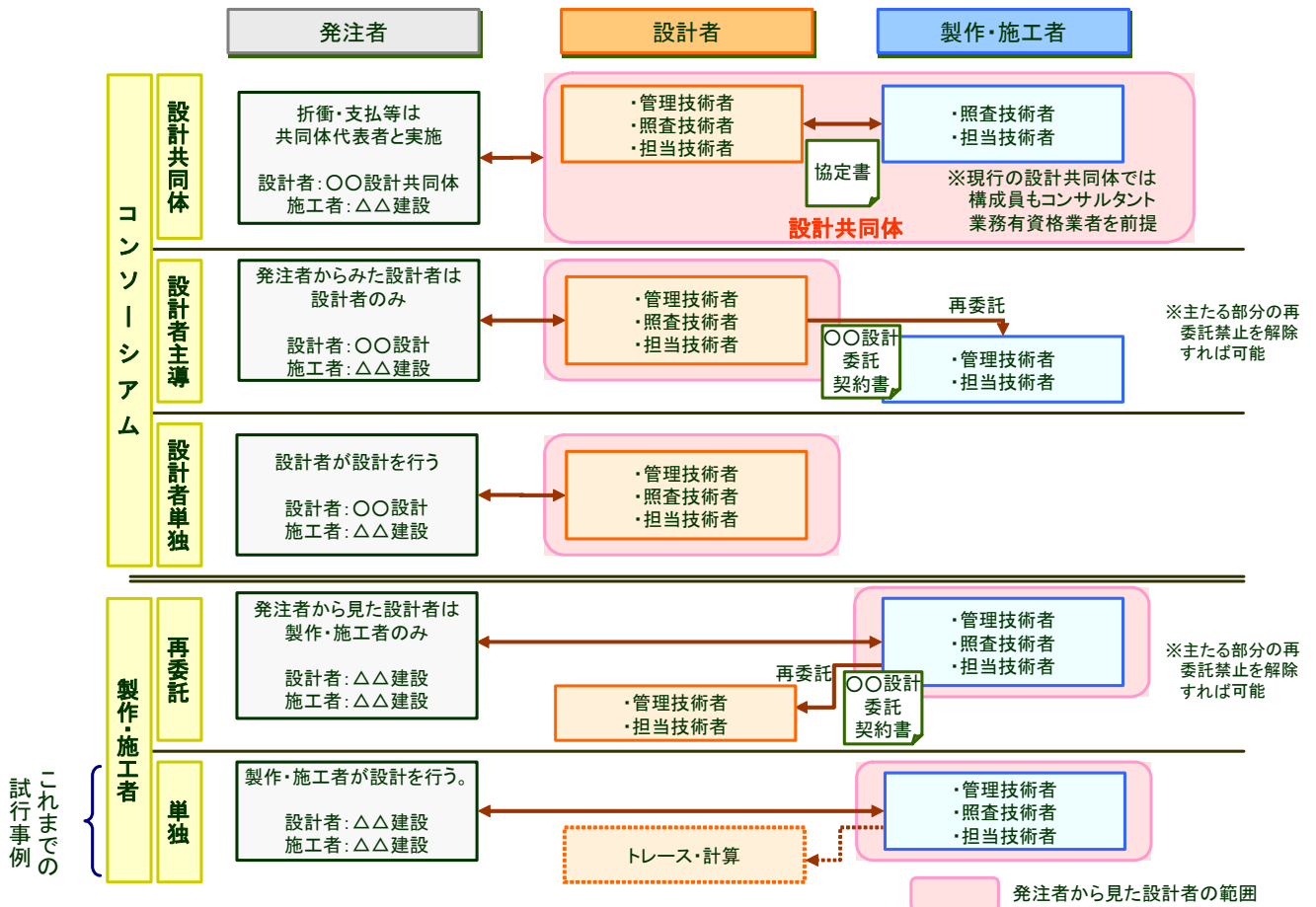


図 13 土木における設計者と製作・施工者の協働形態

- また、各方式の得失を整理すると表2のとおりとなる。設計者（建設コンサルタント等）と製作・施工者が保有しているそれぞれの設計ノウハウを共に生かした設計を実施するには、設計共同体が適していると考えられる。

表2 設計者と製作・施工者の協働形態の比較

設計の実施体制		製作・施工者の固有技術及びノウハウの反映	チェック&バランス機能	設計者と製作・施工者間の責任分担
コンソーシアム	設計共同体	○ 製作・施工者が設計の当事者として参画することにより、反映可能	△ 設計費の支払いを施工と分離し共同体代表者（設計者）とするため、ある程度のチェック&バランスは働くが分離方式までの機能はない。	△ 設計の責任は、設計共同体の構成員間でシェアすることとなる。また、その範囲は協定書に基づく。
	設計者主導 ※必要部分は施工・製作者に再委託	△ 設計者が製作・施工者に再委託をする範囲による。	△ 設計費の支払い及び責任が設計者であるため、ある程度のチェック&バランスは働くが分離方式までの機能はない。	△ 設計の責任は一義的には設計者であるが、実態は設計者と製作・施工者間でシェアすることとなる。また、その範囲は委託契約範囲に基づく。
	設計者単独	× 設計者単独による設計であり、製作・施工者の固有技術及びノウハウの導入機会が契約上位置づけられない。	○ 設計費の支払いは発注者・設計者間のみで決定するため、製作・施工者からの独立性が高い。	○ 設計は設計者のみが責任を有する。
製作・施工者	製作・施工者主導 ※必要部分は設計者に再委託	○ 製作・施工者が設計を行うため、自社技術を十分に活用できる。	× 設計者は参画しておらず、製作・施工者が設計を行うため、チェック&バランスは働かない。	△ 設計は製作・施工者のみが責任を有する。
	製作・施工者単独	○ 製作・施工者が設計を行うため、自社技術を十分に活用できる。	× 設計者は参画しておらず、製作・施工者が設計を行うため、チェック&バランスは働かない。	○ 設計は製作・施工者のみが責任を有する。

- 設計共同体によるコンソーシアム方式の役割分担及びプロセスを整理すると以下のとおりとなる。設計部分については設計者と製作・施工者による設計共同体との契約、施工部分については製作・設計者との契約となる。
- 今後、橋梁上下部一体工事等において、設計共同体によるコンソーシアム方式について試行を行い、その効果の検証を行う必要がある。

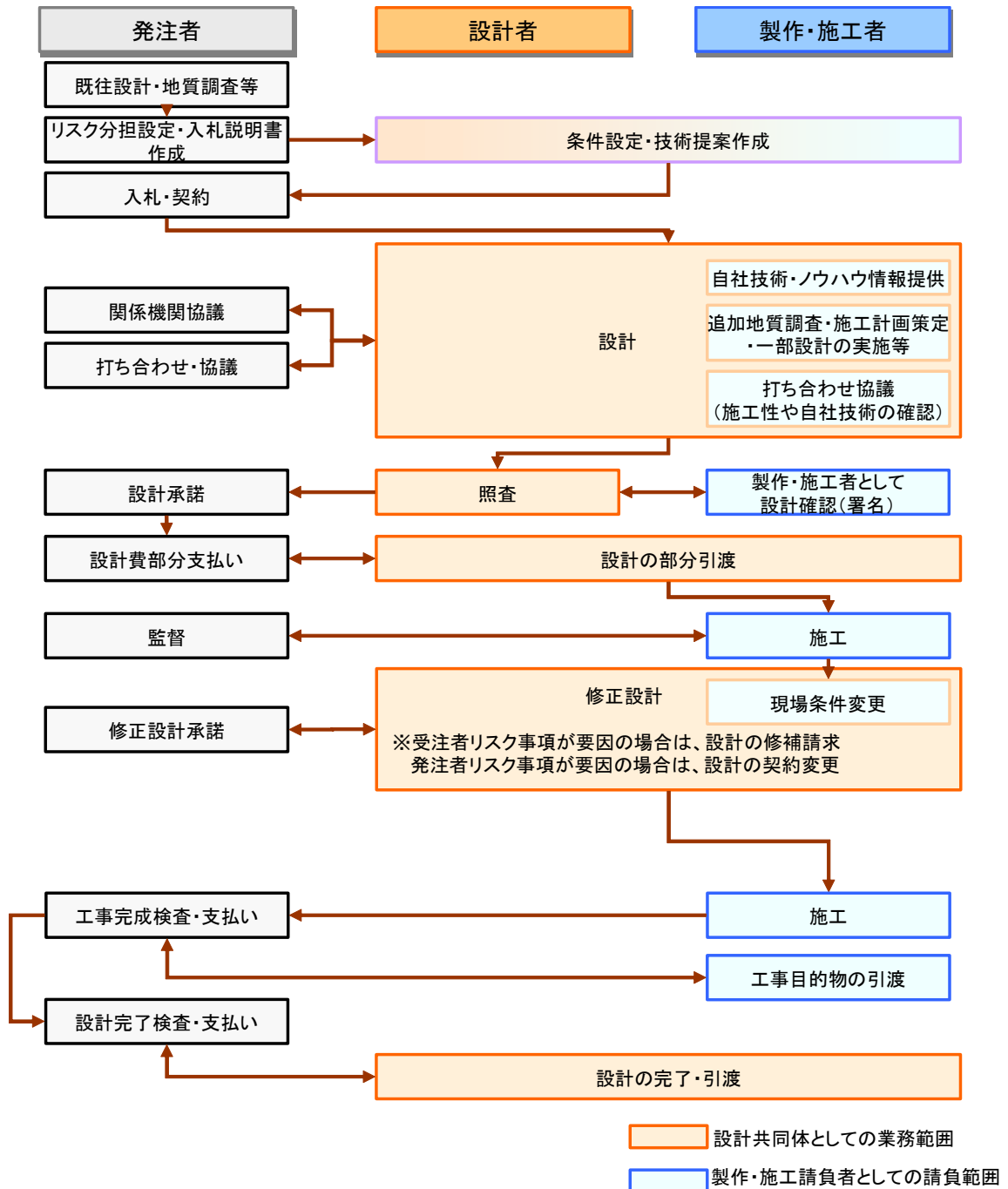


図 14 設計共同体による設計・施工一括発注方式の実施手順

(3) 設計内容の確認

- 設計・施工一括発注方式では、設計が不確定な時点で工事価格を含めた入札及び契約が実施されるため、落札後は経済性を追求した設計による原価低減の力学が働きやすくなる。このため、設計・施工分離におけるチェック&バランス機能を代替し、過度な経済性追求を防止するとともに品質を確保するための仕組みの構築が必要となる。
- 発注者側が設計内容の確認体制を十分に確保できない場合には、受注者と利害関係のない第三者に品質評価業務の委託を行い、設計の品質確保に努めるものとする。なお、品質評価業務は設計中の評価、設計後の評価との違いがあるが、別途検討が行われている詳細設計業務の品質評価方法に準じるものとする。

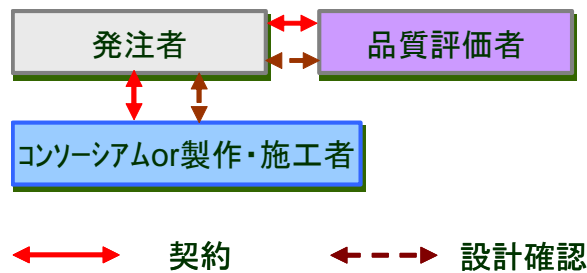
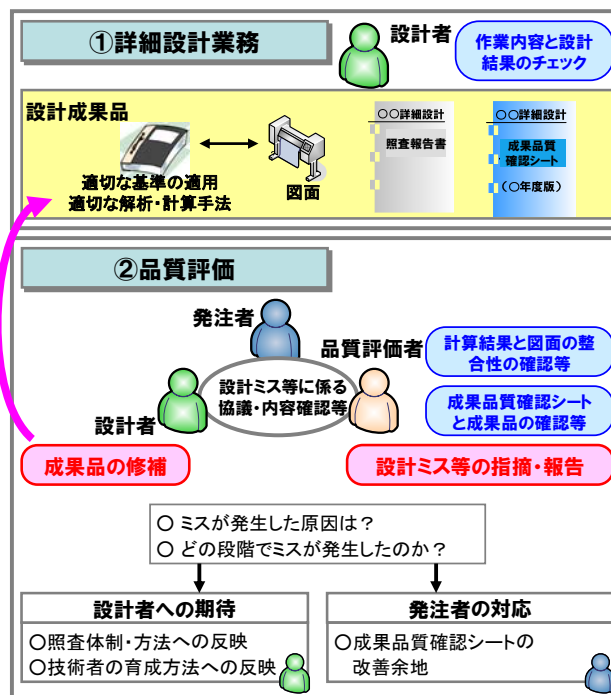


図 15 設計・施工一括発注方式における設計の確認

【参考：詳細設計業務の品質評価】



(4) リスク分担

1) リスク分担に関する課題

- 設計・施工一括発注方式では、設計が不確定な時点で工事価格を含めた入札及び契約が実施されるため、入札時点で顕在化されず内包している各種の不確定要因の扱いを入札条件として明確にしておかなければならない。このため、入札説明書等においてリスク分担表を入札条件として提示することとしている。
- しかし、リスク分担表の提示にもかかわらず、実際の試行事例においてはリスク顕在化時の契約額の変更について発注者・受注者間で解釈が異なる場合がある。以下に、解釈の乖離事例を示す。

表3 リスク分担に関する解釈乖離の事例

	契約後に顕在化したリスク事例	発注者側の解釈	受注者側の解釈
受注後の調査等に基づく条件変更	入札時の推定地盤と現場の不一致により構造変更となった。	リスク分担表において受注者リスクとなっており、変更対象外。	入札時に予見不可能であり変更対象。
	ボーリング調査結果により杭長の延長が発生した。		
	測量により、橋長と斜角の見直しが必要であることが判明した。		
	大規模な地中障害物で工事が中断。提案の工法は発注者が想定していた工法より中断中の機械損料が高かった。	変更対象とするが、変更額は発注者想定工法に基づく。	変更額の算定は、技術提案された工法に基づくべき。
設計・施工条件の明示	発注者設計（標準案）では防音壁荷重を見込んでいたが、入札条件としては改めて明記しなかった。	標準案として提示してあり、変更対象外。	条件として明記してないので変更対象。
	基本設計では油圧圧入工法を予定していたが、企業の提案はパイプロハンマーだった。		
	標準案では落下物防止柵を計上していたが、入札条件としては明示していなかった。		
関係機関との協議	電鉄会社との協議によって、防護板の取り付けが必要となった。	関係機関協議は受注者リスクとなっており、変更対象外。	入札時に予見不可能であり変更対象。
	河川協議の結果、護岸工が追加となった。		
	共同溝において、受注後の参画企業との調整に伴い条件が変更となった。		

- 発注者はリスク分担表をその主張の根拠にする場合が多く、受注者側は入札時点での予見が不可能だったことを根拠にする場合が目立っている。また、入札時に提示される図面等に内包されている情報の扱いも受発注者間での解釈乖離の要因となっている。

2) 今後のリスク分担の考え方

【受注後の調査等に基づく条件変更】

大型の地下埋設物や地質等、工事費に大きく影響する事項を過度に受注者にリスク移転する場合、入札価格へのリスク費用の上乗せや技術提案の萎縮に繋がる恐れがある。反対に、全て発注者の負担とした場合には、リスク低減のための企業努力や提案がなされなくなる可能性がある。このため、当該事象の予見の可能性に応じて受発注者間でリスクをシェアし、リスクの顕在化時点で協議を行うことを基本とする。

【設計・施工条件の明示】

図面等に内包されている条件であっても、設計・施工に関する入札条件として文書として明確にする。

【関係機関との協議】

関係機関協議により、工事目的物の追加又は変更がある場合は甲、それ以外は乙とすることを基本とする。

3-3 今後の検討課題

設計・施工一括発注方式に関する今後の検討課題としては、以下のとおりである。

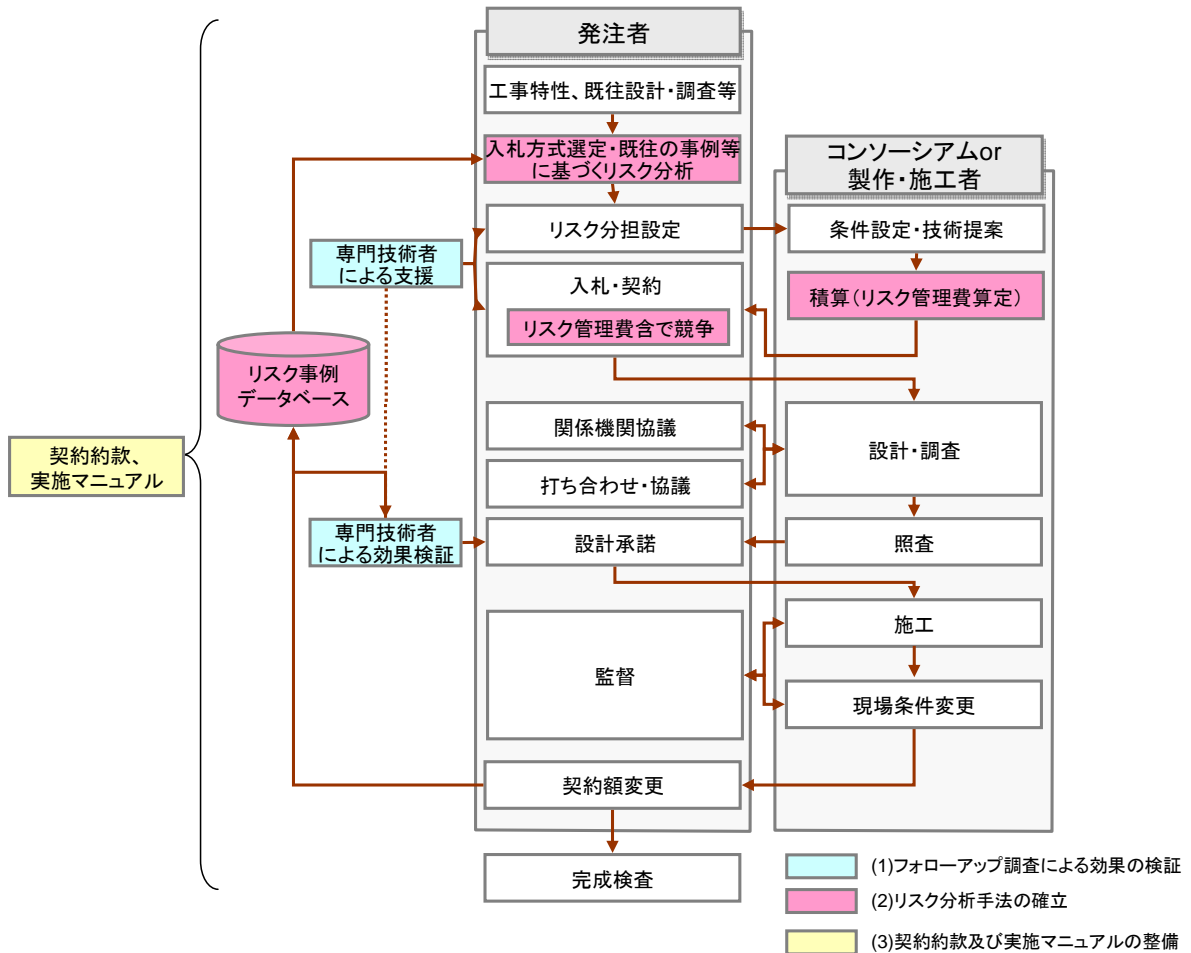


図 16 設計・施工一括発注方式に関する今後の検討課題の位置づけ

(1) フォローアップ調査による効果の検証

- フォローアップ調査により、設計・施工一括発注方式等の効果を詳細に検証し情報を蓄積していく必要がある。

【評価の視点】

- ①従前の設計・施工分離と比べて良好な品質の設計を確保できているか
- ②発注者及び受注者双方の業務が効率化されているか

【評価対象工事】

- ①詳細設計付工事発注方式
- ②設計・施工一括発注方式

【評価方法】

- ①受発注者へのアンケート調査
 - ・ 工期、品質等の定性的評価
 - ・ 予定価格の算定方法
 - ・ リスク分担における課題 等
- ②研究機関等の専門技術者による評価
 - ・ 承諾された詳細設計の評価（標準案や同種工事とのコスト、品質の比較検証）
 - ・ 工事成績評定の検証
 - ・ 受発注者へのヒアリングによる課題の把握と対応策の検討 等

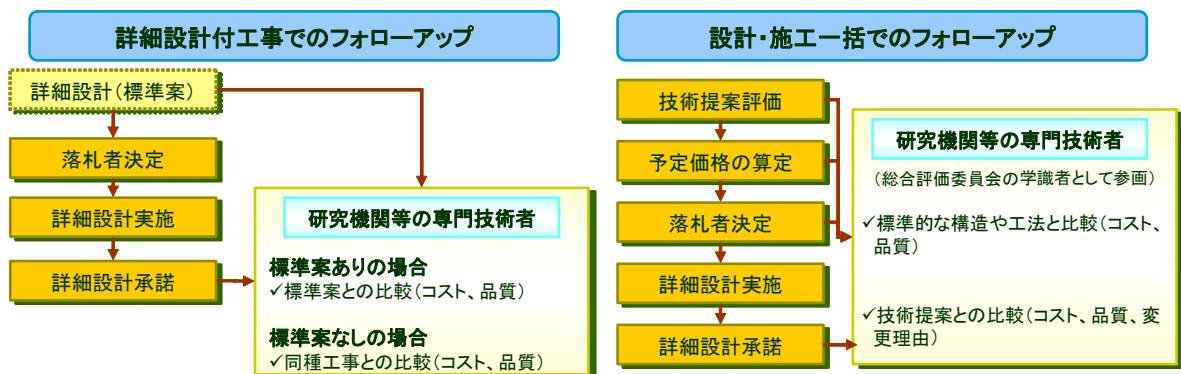


図 17 設計・施工一括発注方式等のフォローアップ方法

(2) リスク分析手法の確立

○ 入札時点でのリスクの許容性の評価

発注者がリスクを負担する可能性がある事項については、入札時に各技術提案が内包しているリスクを総合評価における評価項目の一つとして評価し、落札者の決定に反映させることが望ましいと考えられる。

例えば、 α 地点のジャストポイントの地質データが発注者から提示されている場合、 α 地点で施工を行う A 社の提案と α 地点の地質データ等からの推定に基づいて β 地点で施工を行う B 社の提案では、同じ入札価格であったとしても内包されているリスクは A 社の方が小さいため、A 社の提案の評価を高くすることが考えられる。

○ リスク分析手法及びデータベースの構築

入札におけるリスクの適切な評価の実施に向けて、リスク分析手法を確立するとともにリスク分析に必要な設計変更要因、設計変更額等やフォローアップ調査結果のデータベースの構築が望まれる。

○ リスク管理費

積算項目としてリスク管理費（予備費）を計上し、当該管理費を含めて入札時に競争を行い落札者を決定する方法が考えられる。また、GMP やオープンブック方式の併用により、落札者決定後もコスト縮減等の提案がなされやすい形態も考えられる。

(3) 契約約款及び実施マニュアルの整備

○ コンソーシアム方式も含めた設計・施工一括発注方式及び詳細設計付工事の標準的な契約約款の整備が必要である。

○ 入札方式の選定フローや入札説明書、協定書等の雛形を作成し、発注担当者がコンソーシアム方式を用いた設計・施工一括発注方式の調達を可能とするマニュアルの作成を行う必要がある。

4. CM方式の活用について

4-1 これまでのCM方式の試行状況

(1) CM方式試行工事の概要

- 国土交通省では、平成18年度までに6件のCM方式を試行しており、その内容は「施工者のマネジメント」「発注者のマネジメント」に大別される。

- ✓ 「施工者のマネジメント」である清洲JCT・西中高架橋は、CMRが施工者の立場で他の施工者をマネジメントするCM方式である。
- ✓ 「発注者のマネジメント」である美濃関JCT・信濃川築堤・森吉山ダム・胆沢ダムは、CMRが発注者の立場で施工者をマネジメントするCM方式である。

表4 これまでのCM方式の試行事例の概要①

	施工者のマネジメント		発注者のマネジメント			
	清洲JCT	西中高架橋	美濃関JCT	信濃川築堤	森吉山ダム	胆沢ダム
発注整備局	中部地整	中部地整	中部地整	北陸地整	東北地整	東北地整
事業費	約18億円	約4.7億円	約100億円	約386億円	約1750億円	約2440億円
工事件数	2件	2件	12件	77件 (H18年度 まで)	2件	5件
CM方式の導入期間	H13.3～ H15.10	H13.12～ H15.3	H14.3～ H16.8	H17.7～ H21.3	H14.3～ H20.3	H15.1～ H23.9
CMRの主体	建設会社		建設会社		建設会社・コンサルJV	
CMRの立場	施工者側		発注者側			
CMパターン						

※ 実線：契約の流れ、破線矢印：マネジメントの流れ

表5 これまでのCM方式の試行事例の概要②

	施工者のマネジメント		発注者のマネジメント			
	清洲JCT	西中高架橋	美濃関JCT	信濃川築堤	森吉山ダム	胆沢ダム
リスク分担	<ul style="list-style-type: none"> 自社施工分の瑕疵担保責任、債務履行責任 		<ul style="list-style-type: none"> 善良な管理者としての注意義務、債務履行責任 			
CM費用の積算方法	<ul style="list-style-type: none"> 工事統括企業のマネジメントは、既存の諸経費データから、工事統括企業と専門工事企業の共通仮設費・現場管理費を分離割り振り 		<ul style="list-style-type: none"> 現場技術業務の積算方法に準拠 直接人件費：技師A、B、C 諸経費：直接人件費×90% 技術経費：(直接人件費+諸経費)×30% 		<ul style="list-style-type: none"> 「中間とりまとめ」の積算方法に準拠 直接人件費：技師長、主任技師、技師C 一般管理費等：直接人件費の約190% 利益率：(直接人件費+一般管理費等)×約5% 	
インセンティブ	—		<ul style="list-style-type: none"> 年度ごとに、業務成績評定を最大10点加算 	<ul style="list-style-type: none"> 最大で、技術経費の10%相当額を加算 	<ul style="list-style-type: none"> VE実現額からVE提案の妥当性検討に要する費用を除いた費用の10%相当額を還元 	
CMRの要件	<ul style="list-style-type: none"> 工事の競争参加資格 同種・類似工事の施工実績 		<ul style="list-style-type: none"> 建設コンサルタント業務の競争参加資格 			
CMRの選定方法	<ul style="list-style-type: none"> 工事の一般競争入札 		<ul style="list-style-type: none"> 公募型プロポーザル方式 			
CMRの業務内容	<p>【施工者のマネジメント】</p> <ul style="list-style-type: none"> ○全体管理 <ul style="list-style-type: none"> 施工計画の確認・指導 検査書類の事前確認・指導 ○設計変更管理 <ul style="list-style-type: none"> 条件変更に関する検討事項の確認 ○安全管理 <ul style="list-style-type: none"> 安全管理活動の確認・調整・指導 ○工程管理 <ul style="list-style-type: none"> 工事進捗の確認・調整・指導 ○品質管理 <ul style="list-style-type: none"> 品質・出来形の管理目標値の確認 品質・出来形確認の立会い、記録のチェック 		<p>【専門技術力の活用】</p> <ul style="list-style-type: none"> ○設計内容の確認 <ul style="list-style-type: none"> 設計条件・計画・設計図の検討、工区間の整合性検討 ○CMRによるVE提案 <ul style="list-style-type: none"> 技術的・経済的に優れた代替案又は改良事項の提案 ○技術提供 <ul style="list-style-type: none"> 新技術・工法の検討、請負者への技術提供 <p>【発注者のマネジメント支援】</p> <ul style="list-style-type: none"> ●施工監理 <ul style="list-style-type: none"> 全体調整会議の召集、工程遅延の改善に関する指示・助言 出来形管理の把握、是正等の指示・助言 品質管理の改善の指示・助言 土砂集配計画の検討・調整(信濃川築堤のみ) ○契約の履行の確保 <ul style="list-style-type: none"> 請負契約内容の把握、施工体制、施工計画書の把握・報告 条件変更の調査検討、変更図面・数量等の確認・報告 関連工事の調整・報告 出来高・工程の把握、工事促進の指示 ○施工状況の確認等 <ul style="list-style-type: none"> 工事基準点、既設構造物等の事前調査 指定材料の試験、立会い、確認 指定工種の立会い 施工状況の臨場による確認 ○円滑な施工の確保 <ul style="list-style-type: none"> 地元住民の苦情・要望等の受付、対応策の検討・報告 関係機関との協議のための資料作成 ○その他 <ul style="list-style-type: none"> 完成、既済、完済、中間技術検査の立会い 		<p>【専門技術力の活用】</p> <ul style="list-style-type: none"> ●設計内容の確認(胆沢ダムのみ) <ul style="list-style-type: none"> 施工の妥当性・コスト削減の観点による設計照査 ○CMRによるVE提案 <ul style="list-style-type: none"> 技術的・経済的に優れた代替案又は改良事項の提案 ○施工者によるVE提案の評価 <ul style="list-style-type: none"> VE提案に対する妥当性の照査と報告 ○環境影響モニタリング <ul style="list-style-type: none"> 調査結果に基づく対応策の検討と報告 <p>【発注者のマネジメント支援】</p> <ul style="list-style-type: none"> ○施工監理 <ul style="list-style-type: none"> 施工調整と指示 ○契約の履行の確保 <ul style="list-style-type: none"> 施工計画書の照査と報告 設計変更の必要性の検討と報告 計画工程表のフォローアップの照査と報告 ○施工状況の確認等 <ul style="list-style-type: none"> 施工方法、試験方法等の立会い・評価(照査)と報告 	

(2) CM方式の導入目的に対する効果と課題

1) 施工者のマネジメント

- 清洲 JCT・西中高架橋では、CMR（工事統括企業）は、自社施工のほかに、専門工事企業を含む工事の全体管理、安全管理、工程管理、品質管理、設計変更管理等を行うもので、CM方式の導入目的は、以下に示すとおりである。

- | |
|--|
| <ul style="list-style-type: none"> ✓ 分離発注により専門工事企業への費用支払いの透明化を図る ✓ 専門工事企業が元請企業になることにより育成・強化される |
|--|

- CMR と専門工事企業の間には直接的な契約関係がないため、CMR と専門工事企業の利益が対立することがあり、その場合に発注者が全体の最適化を図る必要がある。
- なお、発注者と CMR は、工事請負契約を締結しており、CMR は自社施工に対する瑕疵担保責任を負っているが、専門工事企業の施工部分に対する瑕疵担保責任を負うものではない。

表 6 清洲 JCT・西中高架橋における効果と課題

目的	分離発注により専門工事企業への支払いの透明化を図る	専門工事企業が元請け企業になることにより育成・強化される
効果	<ul style="list-style-type: none"> ✓ 発注者と専門工事企業の直接契約により、専門工事企業への適正な費用の支払いが可能となる。 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ 専門工事企業の施工に遅延の可能性がある場合、CMR による工事促進の調整・指導が可能となる。 ✓ CMR による専門工事企業への指導・助言等によって、専門工事企業が元請企業として育成・強化される。
課題	<ul style="list-style-type: none"> ✓ 現場管理費・共通仮設費のうち、CMR と専門工事企業のどちらの担当分となるか不明確である。 ✓ 全体工事数量から CMR と専門工事企業の共通仮設費と現場管理費を算定するため、専門工事企業の増額変更に伴って CMR も増額となってしまう。 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ CMR の専門工事企業に対するマネジメントは、専門工事企業の能力によって大きく左右される。
	<ul style="list-style-type: none"> ✓ CMR と専門工事企業には直接的な契約関係がないため、相互の利益が対立する場合、発注者が全体の最適化を図るための調整を行う必要がある。 ✓ CMR は自社施工に有利なマネジメントを行う可能性がある。 	

2) 発注者のマネジメント

- 美濃関 JCT・信濃川築堤・森吉山ダム・胆沢ダムでは、CMR は、設計者・施工者とは中立・公正な立場で、品質確保やコスト削減の視点から発注者業務の支援を行うもので、CM 方式の導入目的は、以下に示すとおりである。

<p>【美濃関 JCT・信濃川築堤】</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ 短期的な事業量の増加に対して発注者側の体制を補完する ✓ 輻輳する工事の調整を行う <p>【森吉山ダム・胆沢ダム】</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ CMR の優れた施工管理技術を活用して品質を確保する ✓ CMR の VE 提案を活用して工事の合理化を図る

- CMR は、発注者の適切な利益を守るために、発注者の判断・意思決定のために技術的な提案を行うとともに、その判断・意思決定の結果を施工者に伝達・指示を行う。
- また、CMR は、技術的な知見に基づいた VE 提案によって、コスト削減や工期短縮（遵守）等の工事の合理化を図る。
- なお、発注者と CMR は、業務委託契約を締結しており、これは民法上、準委任契約に相当すると考えられ、善良な管理者としての注意義務を負うもので、工事目的物に対する瑕疵担保責任を負うものではない。

表 7 美濃関 JCT・信濃川築堤における効果と課題

目的	短期的な事業量の増加に対して発注者側の体制を補完する	輻輳する工事の調整を行う
効果	<ul style="list-style-type: none"> ✓ CMR による構造の妥当性検討や代替案などの技術提供に積極的な取組みが見られた。 ✓ 現場状況を踏まえた修正設計の提案を行った。 ✓ 盛土材の選定基準、盛土の地盤係数等の確認を行った。 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ 懸念事項の早期対処等で、1~2 ヶ月の早期完成が実現した。 ✓ 事業全体の土砂集配監理により、効率的な調整が可能となった。 ✓ CMR 主催による定期的な全体工程会議を実施している。
課題	<ul style="list-style-type: none"> ✓ 適切な契約範囲と権限・責任の設定、CM 契約約款の整備が必要である。 ✓ 適切なマネジメントに必要な技術者要件を検討する必要がある。 ✓ VE 提案を前提とした適正な報酬の検討が必要である。 ✓ 本・支社による CMR の支援活動にかかる費用が考慮されていない。 ✓ CMR の選定時において、導入目的に応じた適切な評価基準の検討が必要である。 	

表 8 森吉山ダム・胆沢ダムにおける効果と課題

目的	CMRの優れた施工管理技術を活用して品質を確保する	CMRのVE提案を活用して工事の合理化を図る
効果	<ul style="list-style-type: none"> ✓ CMR の参画により、現場での技術的競争性の向上、品質の保持に向けた取組みを行った。 ✓ CMR による設計照査により、設計者の技術的競争意識が高まる。 ✓ CMR による工事間の役割分担の明確化により、施工管理、安全管理等の責任と緊張感を確保している。 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ VE 提案に対してインセンティブを導入したことで、積極的な VE 提案があった。 (森吉山ダム：約 12 億円/5 件) (胆沢ダム：約 15 億円/8 件) ✓ CMR による設計や施工計画に対する現場状況の的確な反映によって、工事の手戻り防止等に貢献した。
課題	<ul style="list-style-type: none"> ✓ 適切な契約範囲と権限・責任の設定、CM 契約約款の整備が必要である。 ✓ 品質とコストの適切なバランスを確保するため、CMR に発注者側マネジメント経験者の参画等の検討も必要である。 ✓ 技術者の貢献度を加味した技術者評価（評価型インセンティブ）の検討が必要である。 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ インセンティブ付き VE 提案は、胆沢ダムの 1 件にとどまるとともに、VE 提案も減少する等、インセンティブとして十分に機能していない。

4-2 CM方式の活用の方向性

- 近年の技術職員の減少や発注者業務の多様化の中で、災害復旧事業や施工経験のない技術を要する事業において、発注者側の監督等業務に体制的・技術的な不足が生じる場合がある。また、工事、特に大規模工事の発注件数が少ない市町村等の発注者においては技術者が不足している。
- このことから、これまでの発注者のマネジメントの試行結果において、いくつかの課題はあるものの、一定の導入効果が得られているため、引き続き発注者支援型 CM 方式を継続する。
- 近年、発注量の減少と一般競争入札の拡大により、落札価格が低入札調査基準価格付近に集中する傾向があり、元請企業が自社利益を確保するために、下請企業へのしわ寄せが指摘されている。これに対して、下請企業では、適正な費用が支払われないことによるモチベーション低下等によって、工事の品質低下が懸念されている。
- このことから、これまで施工者のマネジメントの試行結果を踏まえ、CMR（工事統括企業）の役割からマネジメントのみを切り出し、これを CMR に担わせるアットリスク型 CM 方式の導入を検討する。

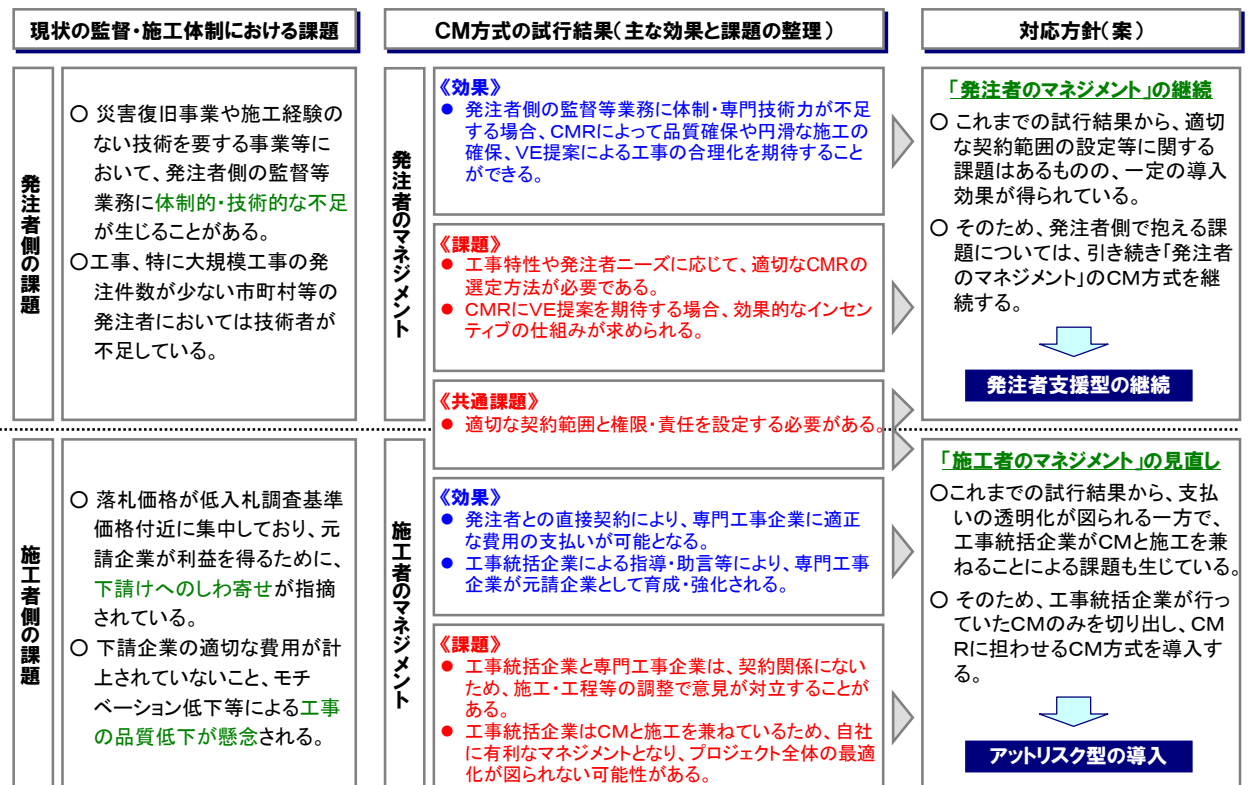


図 18 国土交通省におけるCM方式の方向性

表 9 今後のCM方式の概要

		発注者のマネジメント	施工者のマネジメント	
		発注者支援型CM方式	アットリスク型CM方式	ビュア型CM方式
パターン図		<p>発注者のマネジメント 設計者・施工者のマネジメント</p> <p>実線: 契約の流れ 矢印: 指示の流れ</p>	<p>発注者のマネジメント 施工者のマネジメント</p>	<p>発注者のマネジメント 施工者のマネジメント</p>
導入目的		<ul style="list-style-type: none"> ✓ 発注者側に不足する体制の補完又は高度な専門技術力の活用 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ 現場における役割分担の適正化による工事の品質確保 	
概要		<ul style="list-style-type: none"> ✓ CMR は、発注者の立場で監督等業務の一部を担う ✓ 発注者が迅速かつ適切な判断・意思決定ができよう技術的な支援を行う。 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ CMR は、これまで元請企業が行ってきた施工管理を行う。 ✓ CMR は、工事の完成に対する責任を負う。 ✓ 専門工事企業の評価を加味して、CMR の評価・選定を行う。 ✓ 専門工事企業への支払いの透明化を図る。 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ CMR は、善良な管理者としての注意義務を負い、工事の完成に対する責任は専門工事企業が負う。 ✓ 発注者が専門工事企業と直接契約する。
活用が想定される場面		<ul style="list-style-type: none"> ✓ 短期的に事業量が增大する災害復旧事業等 ✓ 高度な専門技術を要するダム事業 ✓ 定常的に技術者が不足している場合（市町村等） 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ 低価格による入札が予想され、特に品質の低下が予想される工事 ✓ 多くの専門工事企業の参加が予想される工事 	
特徴	効果	<ul style="list-style-type: none"> ✓ 短期に事業量が增大する場合には、CMR が発注者の業務を補完することにより、工事が円滑に実施できる。 ✓ 高度な専門技術を要する場合には、CMR の優れた技術を積極的に活用することにより、プロジェクト全体の品質の確保、工事の合理化が可能となる。 ✓ 現場への適用性や効率性等の観点から、設計内容の確認を行うことにより、設計と施工の技術的一体性の確保が期待できる。 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ 専門工事企業に対する適正な対価の支払いが期待できる。 ✓ 専門工事企業を直接評価することがインセンティブとなり、工事の品質確保が期待できる。 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ 専門工事企業との直接契約となるため、専門工事企業の実績として評価される。
	課題	<ul style="list-style-type: none"> ✓ CMR 費用に対する効果の説明が必要 ✓ 最終的な判断・意思決定の責任は発注者に求められる。 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ 専門工事企業の技術力を評価する仕組みが求められる。 ✓ CMR と専門工事企業の責任分担が不明確になる恐れがある。 ✓ 入札・契約手続きに係る発注者の負担が大きくなる。 ✓ 従来元請企業（ゼネコン）が担ってきた仕事がフィードバックされる。 	
CMR に求められる能力		<ul style="list-style-type: none"> ✓ 体制補完の場合には、発注者が行っている設計内容の確認、工事間調整、施工プロセスの確認等、工事を監理するマネジメント能力 ✓ 高度な専門技術力の活用の場合には、工事監理能力、工事統括能力に加え、設計・施工に関する技術提案能力 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ 元請企業（ゼネコン）が担ってきた工程管理、品質管理、安全管理、資機材調達等、工事を統括するマネジメント能力 	

- アットリスク型及びピュア型 CM 方式を導入するためには、専門工事企業の企業情報や技術力等の情報を蓄積する必要がある。
- 今後、専門工事審査型総合評価方式の試行等を通じて専門工事企業の情報の蓄積を図る。

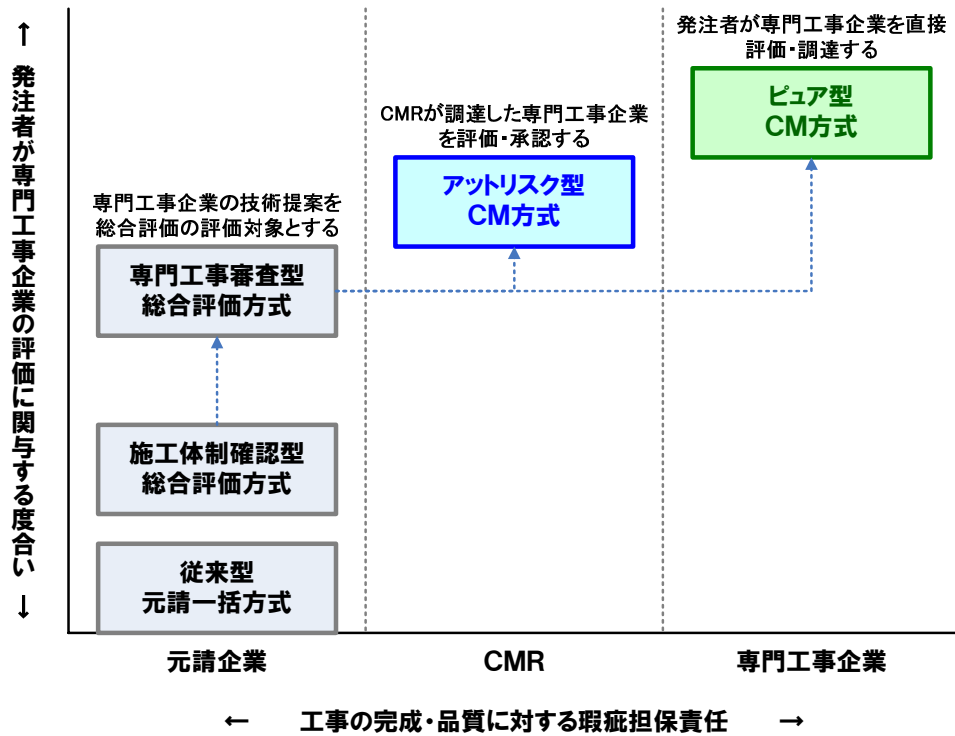


図 19 国土交通省における CM方式の展開イメージ

4-3 CM方式における課題と対応（案）

（1）契約範囲と権限・責任分担について

- 今後のCM方式について、現行の元請一括方式における元請企業とCMRの業務範囲を比較すると、下図に示すとおりと考えられる。

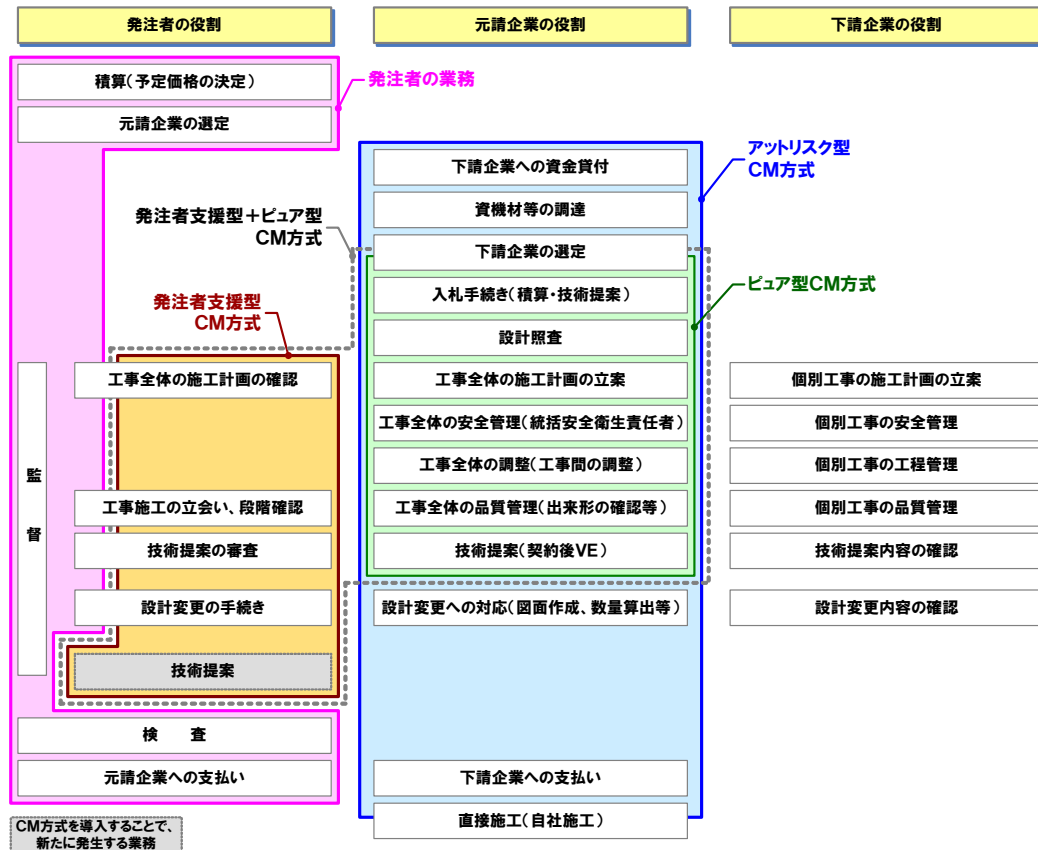


図 20 CM方式ごとのCMRの業務範囲（元請一括方式との比較）

1) 発注者支援型CM方式

- 会計法・地方自治法では給付の確認のための監督、品確法では品質確保のための監督が義務付けられているが、発注者側に体制的・技術的な不足が生じる場合、適正な者に外部委託することができる。
- 発注者支援型CM方式では、発注者の監督業務のうち、“判断・意思決定”のための支援のほか、コスト縮減・工期短縮等の技術提案をCMRに担わせるものである。
- 発注者とCMRの間で準委任契約を締結し、CMRは善良な管理者としての注意義務を負い、設計成果物は設計者、工事目的物は施工者が一義的な責任を負う。

プレーヤー	主な役割	責任	関係法令	
発注者	入札契約の透明化・競争性の確保、契約内容の公表 契約の適正な履行を確保するための監督・検査 公共工事の品質確保のための監督・検査等	・価格と品質が総合的に優れたものを、 タイムリーに調達し継続的に提供する 責任 ・国民のニーズにあった社会資本整備に 関する責任	適正化法 会計法・地方自治法 品確法	
CMR	工事全体の最適化の支援、関連工事間の調整の支援、 コスト削減・工期短縮等の技術提案・審査支援等	善良な管理者 の注意義務	民法	
設計者	建築基準関係法令に適合した構造計算・設計図作成等	債務不履行責任		道路構造令 など
施工者	契約内容に対して信義に基づいた確実な工事の履行			建設業法

図 21 「発注者支援型 CM 方式」における役割・責任の範囲

- これまでの発注者支援型 CM 方式の試行結果から、CMR の業務範囲と権限を拡大させることについての意見が挙げられており、実現性が高い業務と、CMR の責任のあり方を整理する必要がある。

表 10 「発注者支援型 CM 方式」における CMR の業務範囲と権限に対する意見

業務項目	業務内容	業務遂行行為				モニタリング結果	
		判断・意思決定	確認・照査	交渉・調整	資料分析		
施工 監理 段階	設計照査	工事発注内容に対応する設計内容(現場への適用性等)を照査する。	-	△	-	○	● CMR の能力が高いことから、CMR が設計照査の“確認・照査”を行った。(美濃関JCT)
	施工計画書の受理	施工者より提示された施工計画の内容を確認し、受理する。	-	○	-	○	
	品質計画書の承諾	施工者より提示された品質計画書の内容を確認し、承諾する。	-	△	-	○	
	施工体制のチェック	施工体制把握マニュアルに従い、施工体制チェックを行う。	-	○	-	-	
	材料の確認	使用される材料の品質に関して、試験成績票等に基づいて確認する。	-	○	-	-	● 事業全体を考慮した仮設計画、材料評価・判定は、権限を拡大する方がよい。(森吉山・胆沢ダム)
	工事施工の立会い	監督職員の立会いが必要な工種において、工事施工の立会いを行う。	-	○	-	○	
	段階確認	仕様書に規定された段階確認時に、支持層等の確認を行う。	-	△	-	○	
	工区間調整	関連する2以上の工事の工程調整を行い、請負者間の合意を得る。	×	-	○	○	● 現場の材料評価・施工調整は、発注者に準ずる権限を与えるべきと考える。(森吉山・胆沢ダム)
	工程の把握	工事の進捗状況を把握する。	-	○	-	-	
	VE提案の評価	設計者から提示されたVE提案について、その妥当性を分析・照査する。	-	○	-	○	
	設計変更協議	施工者の要請に基づき、設計変更の妥当性協議を行う。	-	-	○	○	● 設計変更、コストに係る裁量範囲をもう少し広げれば、具体的な指示や施工調整が円滑になると思う。(森吉山・胆沢ダム)
	関係機関との協議	工事の関係機関と施工協議を行う。	×	-	-	○	● CMR が一元的に窓口対応しており、「発注者に確認が必要な案件」と「CMR 自らの交渉・調整で問題ない案件(施工者の施工範囲部分など)」を切り分けている。(美濃関JCT)
	地元住民対応	地元住民等の苦情、要望に対し必要な措置を行う。	×	-	-	○	● 請負者が対応してきた渉外交渉分野は、長期に亘るコミュニケーションを図るため、CMR に任せることも考えられる。(森吉山・胆沢ダム)
出来形等の確認	出来形、出来映え及び施工管理記録について、施工管理基準等に基づき確認する。	-	○	-	-		

参考)「マネジメント技術活用方式試行評価検討会 中間とりまとめ」を参考に作成

○: CMR に行わせることが可能な業務、×: CMR に行わせることができない業務

△: 部分的に CMR に行わせることが可能な業務(例えば、特に重要な構造物の場合、発注者自らが行うものとする)

表 12 今後のCMRの業務範囲と権限（案）

業務項目	業務内容	業務遂行行為				メリット	デメリット	適用性
		判断・意思決定	確認・照査	交渉・調整	評価・資料分析			
施工監理段階	設計照査	-	△ ↓	-	○	●代替案の検討により、コスト縮減や工期短縮の可能性はある。 ●施工上の問題の早期把握に伴い、工事の遅延や手戻りを防ぐことが可能となる。		《CMRの業務範囲とする》 ●プロポーザル方式において、技術的に信頼できるCMRを選定している。 ●よって、設計照査は全てCMRに行わせることができると考えられる。
	材料の確認	- ↓	○	-	-	●専門技術力に基づく判断が求められるため、的確かつ迅速な対応が図れる。	●不適切な判断・意思決定の場合、工事目的物の品質低下、工事の遅れ・手戻りの可能性がある。	《一部CMRの業務範囲とする》 ●会計法・地方自治法、品確法において、監督業務を外部委託することは可能であり、一部CMRに権限を与えた場合の責任のあり方を検討する必要がある。
	工区間調整	×	- ↓	○	○	●CMRが判断することで、工事の迅速化が図れる。	●不適切な判断・意思決定の場合、工事目的物の品質低下、工事の遅れ・手戻りの可能性がある。	●軽微な設計変更協議についてはCMRに行わせることが考えられる。
	設計変更協議	- ↓	-	○	○	●CMRが判断することで、工事の迅速化が図れる。	●正当な理由なく増額変更される可能性がある。 ●変更内容に起因して問題が生じた場合、CMRが責任を負いきれない可能性がある。	
	関係機関との協議	×	-	- ↓	○	●専門的な内容でも迅速に対応することができるため、確実なコミュニケーションが図れる。	●適切な対応ができなかった場合、発注者が責任を負うとともに、工事進捗に影響を及ぼす可能性がある。	《一部CMRの業務範囲とする》 ●技術的な調整・説明など、利害関係が生じない場合、一部、CMRが交渉・調整することは問題ないと考えられる。
	地元住民対応	×	-	- ↓	○	●事業全体を把握しているため、対応の迅速化が図れる。	●適切な対応ができなかった場合、発注者が責任を負うとともに、工事進捗に影響を及ぼす可能性がある。	
		×	-	△	○			

2) アットリスク型CM方式

- CMR は、自らが選定し発注者から承認を得た専門工事企業をマネジメントすることで工事全体の完成を図るものであり、場合によってはCMR 自らが部分的に施工することも考えられる。
- 発注者とCMR は、工事の完成に対する瑕疵担保責任を求める「請負契約」を締結するため、設計成果物は設計者、工事の完成はCMR が一義的な責任を負う。

プレイヤー	主な役割	責任	関係法令
発注者 <small>発注者側</small>	入札契約の透明化・競争性の確保、契約内容の公表	<ul style="list-style-type: none"> ・価格と品質が総合的に優れたものを、タイムリーに調達し継続的に提供する責任 ・国民のニーズにあった社会資本整備に関する責任 	適正化法
	契約の適正な履行を確保するための監督・検査 公共工事の品質確保のための監督・検査等		会計法・地方自治法 品確法
CMR <small>受注者側</small>	工事の完成、専門工事企業の選定、資機材等の調達・資金貸付、工事全体の最適化、関連工事間の調整等	瑕疵担保責任 債務不履行責任	道路構造令など 建設業法 民法
設計者	関係法令に適合した構造計算・設計図作成等		
専門工事企業	CMRとの契約内容に対して信義に基づいた確実な工事の履行		

図 22 「アットリスク型 CM 方式」における役割・責任の範囲

3) ピュア型CM方式

- CMR は、発注者が選定した専門工事企業をマネジメントすることで、工事全体の完成を図るものであり、場合によってはCMR 自らが専門工事企業を選定することも考えられる。
- 発注者とCMR は、民法上の準委任契約である業務委託契約を締結するため、善良な管理者としての注意義務を負い、設計成果物は設計者、工事目的物は専門工事企業が一義的な責任を負う。

プレイヤー	主な役割	責任	関係法令
発注者 <small>発注者側</small>	入札契約の透明化・競争性の確保、契約内容の公表	<ul style="list-style-type: none"> ・価格と品質が総合的に優れたものを、タイムリーに調達し継続的に提供する責任 ・国民のニーズにあった社会資本整備に関する責任 	適正化法
	契約の適正な履行を確保するための監督・検査 公共工事の品質確保のための監督・検査等		会計法・地方自治法 品確法
CMR <small>受注者側</small>	工事全体の最適化、関連工事間の調整等 (専門工事企業の選定を含める場合もある)	善良な管理者の注意義務 債務不履行責任 瑕疵担保責任	道路構造令など 建設業法 民法
設計者	関係法令に適合した構造計算・設計図作成等		
専門工事企業	CMRとの契約内容に対して信義に基づいた確実な工事の履行		

図 23 「ピュア型 CM 方式」における役割・責任の範囲

(2) CMフィーについて

- CMフィーは、CMRの役割と責務に応じた対価を支払うことを原則とする。
- 発注者支援型及びピュア型CM方式は、発注者とCMRの間で準委任契約を締結し、善良な管理者としての注意義務を負うことから、マネジメント業務に相当するCMフィーを支払うものとする。
- アットリスク型CM方式は、工事の完成を目的とする請負契約であることから、専門工事企業に対するマネジメント業務に相当するCMフィーのほか、工事のリスク費用を計上するものとする。なお、専門工事企業への工事費の支払いは契約関係のあるCMが行うが、その支払額・内容は発注者に報告することを義務付ける。

表 13 CM方式ごとのCMフィーの考え方

	発注者支援型CM方式	アットリスク型CM方式	ピュア型CM方式
CMRの役割	発注者の監督業務の支援	元請一括方式において元請企業が行っている業務全般	元請一括方式において元請企業が行っている業務のうち、マネジメントに係る業務
CMRの責務	善良な管理者としての注意義務	工事の品質確保と完成 (自らが選定した専門工事企業のマネジメントによる)	善良な管理者としての注意義務 (発注者あるいは自らが選定した専門工事企業のマネジメントによる)
CMRとの契約	準委任契約※1	請負契約	準委任契約※1
工事目的物に対する責任	施工者	CMR	専門工事企業
CMフィーの積算方法	業務委託費の積算に準拠	工事費の積算に準拠	
	CMRの直接人件費、直接経費、率計上による間接経費、インセンティブフィー	全体工事費から専門工事企業の工事費を差し引いた金額	全体工事費のうち、CMRが担うマネジメント範囲相当

※1 準委任契約：民法第656条 法律行為以外の事務を委託する契約。“委任契約”と同様の取扱いとなっている。

1) 発注者支援型CM方式

- 発注者支援型CMの試行事例では、費目構成は異なっているが、マネジメント業務に必要な経費のほか、VE提案に対するインセンティブフィーが設定されている。
- 美濃関JCT・信濃川築堤では、輻輳する工事間の調整がCMRの主な業務であり、CMフィーは現場技術業務の積算方法に基づいている。
- 森吉山ダム・胆沢ダムでは、CMRの高度な専門技術力を提供することが主な業務であり、CMフィーは付加利益を意識した積算方法となっている。

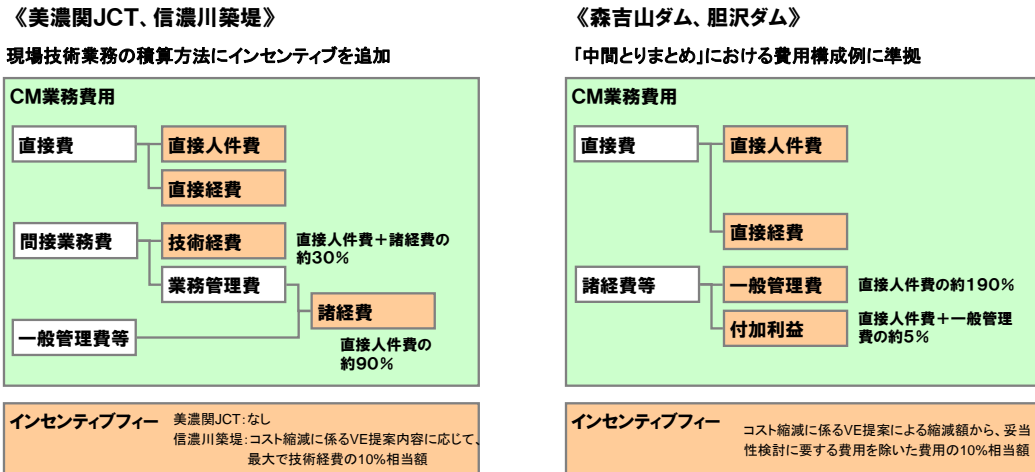


図 24 「発注者支援型 CM 方式」の試行事例における CM フィーの積算方法

- これまでの試行結果を踏まえ、工事の進捗に伴い新たに発生したニーズに対し、現場技術者の能力範囲のみで対応するのではなく、本支店技術者等の支援を受けて対応することも想定されるため、このような状況に対して適切なフィーを計上するものとする。
- また、CMR の高い能力から得られる価値（社会的便益の向上に資する技術提案）に対して、適切なインセンティブを与えるものとするが、その有用性や具体的な運用方法等の検討がさらに必要である。

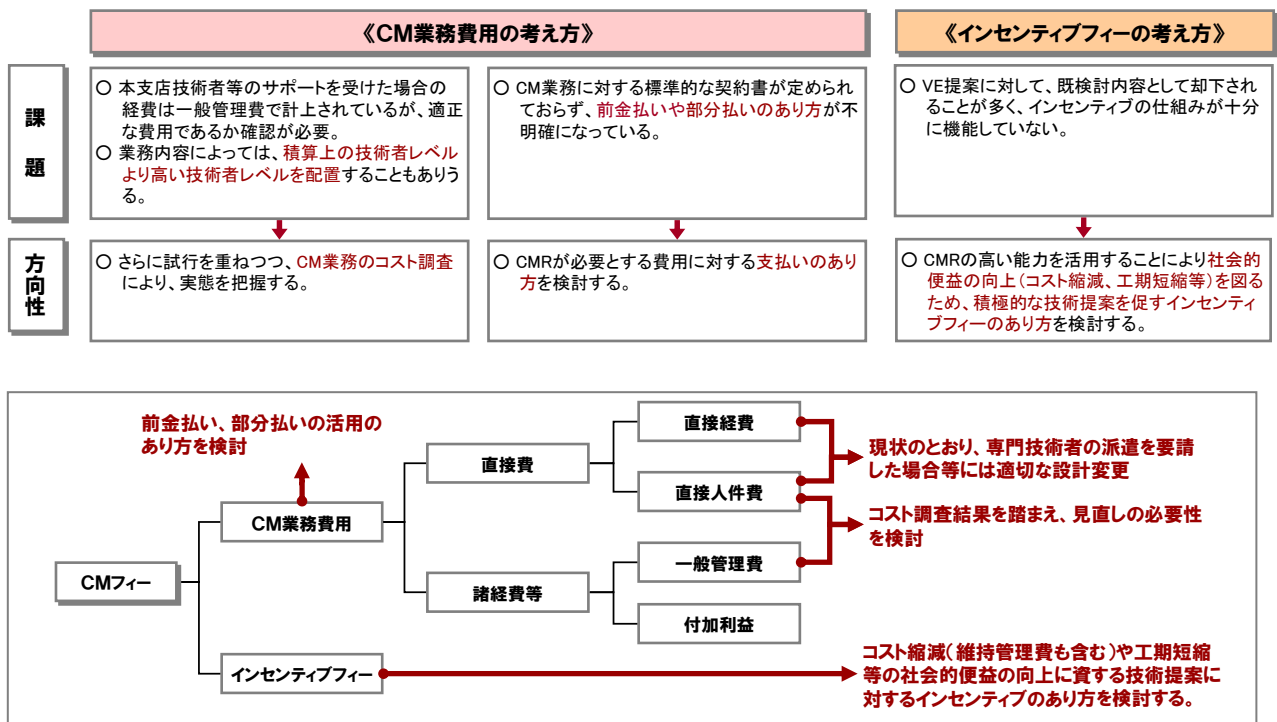


図 25 「発注者支援型 CM方式」における CM フィーの課題と方向性

○ インセンティブフィーの考え方の例を以下に示す。

【案1_積極的なVE提案を促すための適切な条件明示】

◆ 積極的な VE 提案を促すため、CM 業務契約時に、施工条件等が不明確な部分を適切に明示し、それ以外のインセンティブフィーの対象となる範囲を明確にする。

(効果)

✓ インセンティブフィーの対象となる技術提案範囲が明確となるため、積極的な VE 提案が期待できる。

(課題)

✓ インセンティブフィーの対象とならない部分に対し、CMR から積極的な提案がなされない可能性がある。

【案2_積極的な VE 提案を促すための報酬割合の引上げ】

◆ CMR の積極的な VE 提案を促すために、縮減額に対する報酬割合を現状の 10% から引上げる。(例えば、縮減額の 20%相当額を報酬とする)

(効果)

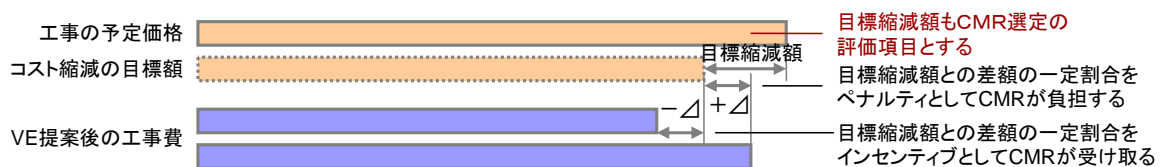
✓ これまでよりも積極的な VE 提案が期待されるため、コスト縮減に寄与する。

(課題)

✓ 報酬割合を引上げることで、発注者側で VE 提案の採用を慎重になる可能性がある。

【案3_積極的な VE 提案を促すための目標縮減額契約】

◆ CMR に VE 提案を求める場合、コスト縮減目標を設定し、VE 提案された縮減額の達成度に応じてインセンティブを支払う。



(効果)

✓ インセンティブを得るため、またペナルティを避けるため、CMR による積極的な VE 提案が期待できる。

✓ 目標縮減額を CMR 選定時の評価項目とすることで、工事費のコスト縮減が期待できる。

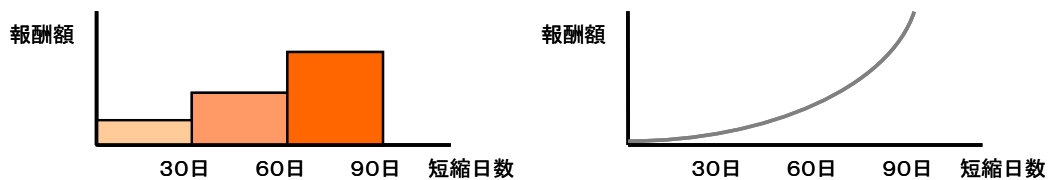
(課題)

✓ CMR は、目標縮減額の設定でリスクを負うため、CM 業務費用を高めに見積る可能性がある。

✓ 施工者が VE 提案に対応できない場合、提案内容が実現できないこともある。

【案4_技術提案による工期短縮等の効果を評価】

- ◆ 災害復旧事業など、供用効果の早期発現が特に重要な工事において、CMRの技術提案に基づいて工期短縮された場合、短縮日数に応じたインセンティブフィーを支払う。



(効果)

- ✓ コスト縮減以外の技術提案に対して、CMRの貢献度を評価するため、積極的な技術提案が期待できる。
- ✓ 工期短縮に伴い、供用効果の早期発現を図ることができる。

(課題)

- ✓ 工期短縮の技術提案の場合、施工者の協力も求められるため、CMRと施工者の貢献度の評価が難しい。
- ✓ 工期短縮の結果から、供用効果の早期発現に対する適正な報酬額の設定が難しい。
- ✓ コスト縮減に係るVE提案と異なり、工期短縮では予算が縮減されていないため、インセンティブフィーを支払う予算を確保しておく必要がある。

2) アットリスク型及びピュア型CM方式

- アットリスク型CM方式の場合、発注者とCMRは請負契約を締結しており、瑕疵担保責任を負うとともに、工事施工において、一般的災害、第三者への損害等のリスクを負うため、CMRは工事費相当額で契約した上で、リスク費用として「工事保険料」「損害保険料」「補償費」等を計上する。
- なお、CM業務費用は、CMRの役割に応じて「直接工事費」「共通仮設費」「現場管理費」「一般管理費等」の一部とする。
- ピュア型CM方式の場合、CMRは工事施工しないため、これまで元請企業が負っていた瑕疵担保責任や一般的災害・第三者への損害等のリスクが軽減されるため、前述のリスク費用の計上は不要となる。
- なおCM業務費用は、間接経費のうち、「共通仮設費」「現場管理費」「一般管理費等」の一部とする。

表 14 「アットリスク型CM方式」「ピュア型CM方式」におけるCMフィーの考え方

	アットリスク型CM方式	ピュア型CM方式
積算体系	<p> : 専門工事企業の工事費 : CMRの業務費 </p>	<p> : 専門工事企業の工事費 : CMRの業務費 </p> <p>CMRが実施する業務範囲に要する費用</p>
効果	<ul style="list-style-type: none"> ✓ 従来の元請一括方式と工事全体額は変わらない。 ✓ 予見できないリスクをCMRに負わせる場合、オプションとして最大保証価格（GMP）によって、事業費の超過を抑制することができる。 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ 専門工事企業は発注者と直接契約するため、適正な対価を得ることができる。
課題	<ul style="list-style-type: none"> ✓ CMRに最大保証価格（GMP）を負わせる場合、入札参加者がリスクによる費用を見込むため、入札価格が高くなる可能性がある。 ✓ 入札参加者が最大保証価格（GMP）を積算する必要があるため、通常よりも入札手続きに時間を要する可能性がある。 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ 設計変更の際、専門工事企業とCMRが担う範囲に応じた積算が複雑になる。 ✓ 企業規模が小さい場合、保険料の料率が高く、全体工事費が高くなる可能性がある。

3) アットリスク型CM方式においてGMPを適用する場合の考え方

- アットリスク型CM方式では、CMRは工事全体の品質確保・完成の責任を負うため、工事費相当額として最大保証価格（GMP）を設定することも考えられる。
- 工事費相当額としての最大保証価格（GMP）を上回った場合は、CMRがその費用を負担する。（ケース1）
- 最大保証価格（GMP）を下回った場合は、差額の一定割合をインセンティブフィーとする。（ケース2）

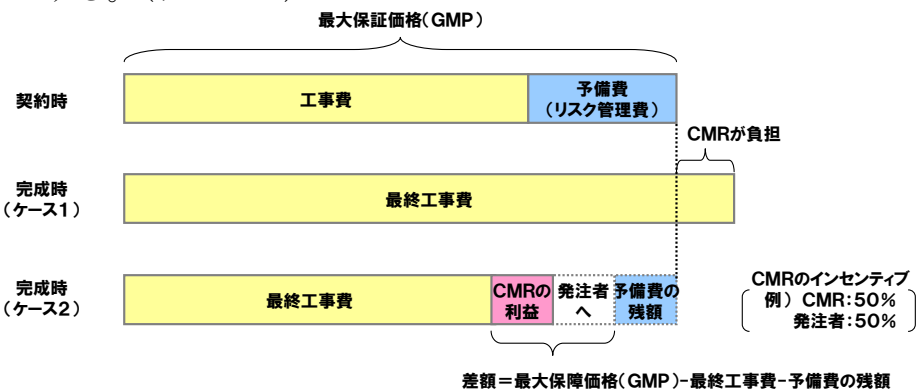


図 26 アットリスク型CM方式においてGMPを適用する場合の考え方

(3) CMRの選定方法について

1) CM業務の発注方式

- 発注者支援型及びピュア型 CM 方式は、CMR の能力が現場の効率性・合理化に大きく影響を及ぼすことから、CMR にマネジメント手法等の技術提案を求めた上で、技術力に基づいて企業選定する「プロポーザル方式（総合評価型）」を基本とする。
- なお、技術提案は、CM 方式の導入目的に応じて、ヒアリングや実施方針・特定テーマ等の配点を大きくすることで、優れた CMR を選定できる可能性がより高まる。
- アットリスク型 CM 方式は、CMR が自ら専門工事企業を選定しマネジメントするため、CMR の技術力だけでなく専門工事企業の技術力が工事品質に影響を及ぼすことから、専門工事企業の技術力も評価対象とする「専門工事審査型総合評価方式」を基本とする。
- なお、CMR に最大保証価格（GMP）を課す場合は、高度技術提案型による技術提案に基づいて予定価格を積算する。

表 15 CM業務の発注方式

	発注者支援型CM方式	アットリスク型CM方式	ピュア型CM方式
CMRの役割	発注者の監督業務の支援	元請一括方式において元請企業が行っている業務全般	元請一括方式において元請企業が行っている業務のうち、マネジメントに係る業務
CMRの責務	善良な管理者としての注意義務	工事の品質確保と完成 (自らが選定した専門工事企業のマネジメントによる)	善良な管理者としての注意義務 (発注者あるいは自らが選定した専門工事企業のマネジメントによる)
CMRとの契約	準委任契約	請負契約	準委任契約
入札方式	プロポーザル方式(総合評価型)	専門工事審査型総合評価方式 (高度技術提案型)	プロポーザル方式(総合評価型)
評価の配点を大きくする項目の一例	(高度な専門技術を求める場合) ヒアリングによる技術力の確認	(工事に係る評価) 交通遮断の短縮日数 騒音の低減 など	(高度な専門技術を求める場合) ヒアリングによる技術力の確認
	(効率的なマネジメント力を求める場合) 実施方針、 特定テーマによる取組み方法	(マネジメントに係る評価) 実施方針、 特定テーマによる取組み方法	(効率的なマネジメント力を求める場合) 実施方針、 特定テーマによる取組み方法
備考			専門工事企業の選定を業務範囲に含む場合、その旨を示す必要あり

2) CMRの資格要件

- CM業務の特性を踏まえると、CMRには「適格要件」と「能力要件」が求められる、特に、担当技術者に求める要件は重要であり、効率的な施工、コスト縮減等のマネジメント効果に大きく影響を及ぼすものである。

適格要件：CMRの立場に対する適格性を求める要件

能力要件：業務範囲に対する執行能力を求める要件

実施組織に求める要件

- ✓ それぞれの業務範囲において、業務を遂行するための技術者を配置できる
- ✓ 配置技術者の代替要員も含め、担当技術者に対する支援体制がある

担当技術者に求める要件

- ✓ 1人の技術者が全ての要件を具備することを求めるのではなく、「担当技術者チーム」として要件を具備することを求める

- 調査・設計業務等や工事の配置予定技術者は、資格要件・実務経験の有無は規定されているが、経験年数は求められてない。
- なお、発注者支援業務技術者及びCM方式試行工事では、資格要件及び実務経験年数が規定されており、技術士又は一級土木施工管理技士が多く、実務経験は5年以上が多く見られる。
- このことから、CM業務では、CMRの技術者要件として資格だけでなく実務経験年数を求めることを基本とする。
- なお、これまでの試行工事での意見に基づき、効率的なマネジメントの実施にあっては、発注者としての経験を求めることも考えられる。

表 16 CMRの資格要件

		発注者のマネジメント	施工者のマネジメント		
		発注者支援型CM方式	アットリスク型CM方式	ピュア型CM方式	
適格要件		当該工事の詳細設計業務の受注者及び工事請負者との資本・人事面での独立性	建設業法上の特定建設業者としての許可	—	
能力要件	組織要件	マネジメント業務を迅速かつ効果的に遂行できる技術者を組織できること 有資格者名簿に登録されている者			
		●業務成績評価が平均〇点以上 (評定区分:発注者支援(新規整備)) ●工事成績評価が平均〇点以上	●工事成績評価が平均〇点以上	●業務成績評価が平均〇点以上 (評定区分:施工者支援(新規整備)) ●工事成績評価が平均〇点以上	
	技術者要件	資格	技術士又は一級土木施工管理技士	一級土木施工管理技士	技術士又は一級土木施工管理技士
		経験	高度技術を必要とする場合、別途、専門的な資格も可能とする(例:ダム工事総括監理技術者等)		
契約方法		準委任契約	請負契約	準委任契約	
CMRの責務		●善良な管理者としての注意義務 ●債務不履行責任	●瑕疵担保責任 ●債務不履行責任	●善良な管理者としての注意義務 ●債務不履行責任	

(4) CM業務の評価方法について

- 発注者支援型及びピュア型 CM 方式は、調査・設計業務等として発注されるため、CM 業務の評価は業務成績評定に基づいて行うが、現行の業務成績評定には、CM 業務に対応していないため、CM 業務あるいは発注者支援業務に適した評定要領を整備する必要がある。
- なお、アットリスク型 CM 方式は、工事として請負契約するため、工事成績評定に基づいて評価する。

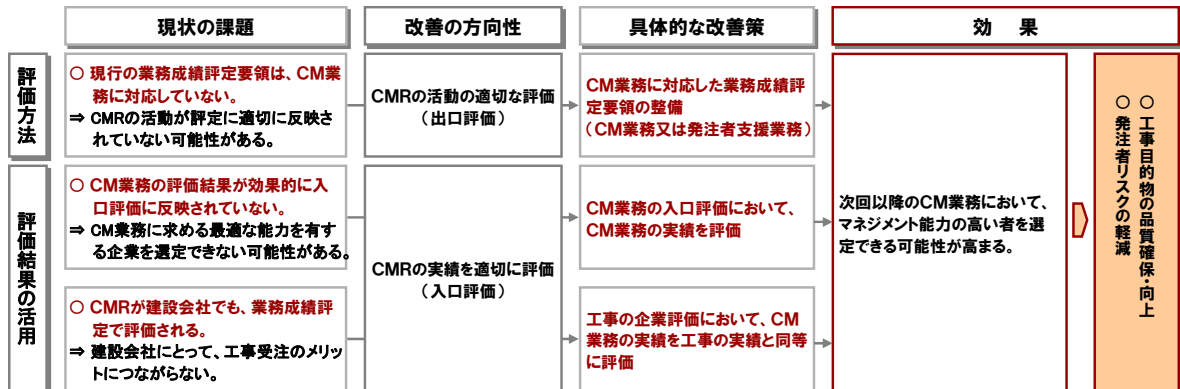


図 27 CM 業務の評価方法の課題と改善策

4-4 今後の検討課題

○ 試行工事のフォローアップ調査を引き続き行うとともに、以下の事項についてさらに検討が必要と考えられる。

(1) CMRの業務範囲・権限・責任

- CM方式のニーズに対して、適切な契約範囲と権限・責任のあり方をさらに検討する必要がある。
- 特にCMRによるマネジメントをより効果的にするために「判断・意思決定」の一部をCMRに行わせる場合、CMRの責任のあり方、損害賠償等の担保のあり方を検討する必要がある。
- CMRが社会的責任やコンプライアンスに違反した場合の対応について検討しておく必要がある。

(2) 適切なCMフィー

- 現場では、CMRに種々の分野・内容に対して迅速かつ正確な対応が求められることから、総合的な技術力を維持・確保するために必要なフィーのあり方を検討する必要がある。

- ✓ 効率的なマネジメントの実現に向け、業務完了前に、多大な経費を使って環境整備や専門家への調査依頼等の支出が生じることも想定されるため、CM業務における前金払いや部分払いのあり方を検討する必要がある。
- ✓ 試行工事では、本支店技術者等のサポートを受けているが、その経費が十分ではないとの意見が挙げられており、さらに試行を重ねつつ、CM業務のコスト調査によって実態を把握する必要がある。
- ✓ 現行のVE提案に対するインセンティブフィーは十分機能していないことから、さらに積極的なVE提案（コスト縮減、工期短縮等）を促すインセンティブフィーの検討が必要である。

(3) 専門工事企業の評価

- アットリスク型CM方式やピュア型CM方式において、発注者が専門工事企業の選定に関与することから、専門工事企業の評価基準の確立、評価のためのデータ収集・蓄積等が必要である。

(4) 成績評定要領の整備

- 現行の業務成績評定では、CM業務の業務内容に適合しないため、CMRの役割を適切に評価できる成績評定要領の整備が必要である。

(5) 実施マニュアルの整備

- 前項までの検討結果を踏まえて、CM業務に対応した契約約款、入札説明書等、発注担当者向けの実施マニュアルを作成する必要がある。

5. 設計ミス情報の活用方策について

5-1 設計コンサルタント業務等における設計ミスの現状

- 設計業務は、設計瑕疵を未然に防止するため、受注者側において管理技術者以外の第三の目により設計内容をチェックする「照査」を実施している。
- 主な構造物には、「詳細設計照査要領」が整備され、設計の基本に関する事項を体系的に記載し、各事項の照査の完了を一目で把握できるようにしている。
- しかしながら、近年、詳細設計業務において多数の設計ミスが確認されており、平成17年度業務では、1業務当たり10件以上のミスが指摘されている。

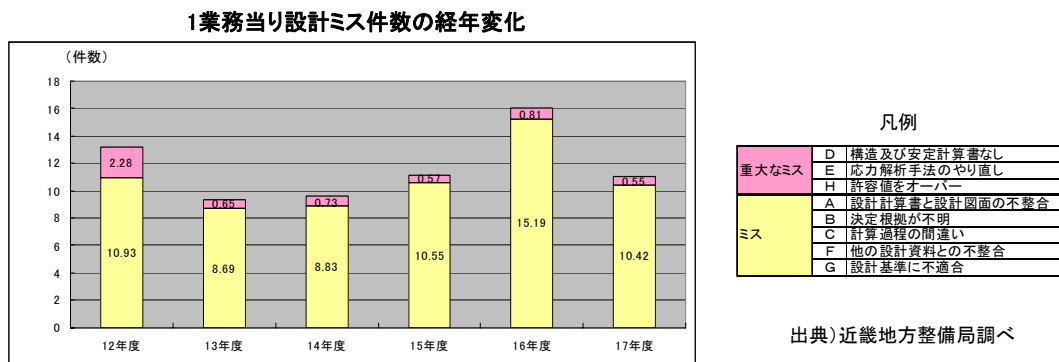


図 28 1業務当たり設計ミス件数の経年変化

5-2 成果品の品質確保・向上方策

(1) 事後点検の強化

- 今後、成果品の品質確保・向上を目的として、業務完了後に第三者による品質評価を実施し、設計瑕疵が認められた場合、設計業務受注者に対して瑕疵修補請求を行うとともに、瑕疵の内容に応じて業務成績評定点の修正(減点)を行う。
- 品質評価結果を設計業務受注者の技術力評価に反映し、次回の受注者選定に反映することにより、適切な技術力を有する企業・技術者の選定に資する。
- また、設計業務受注者の自主的な設計照査の強化も期待される。

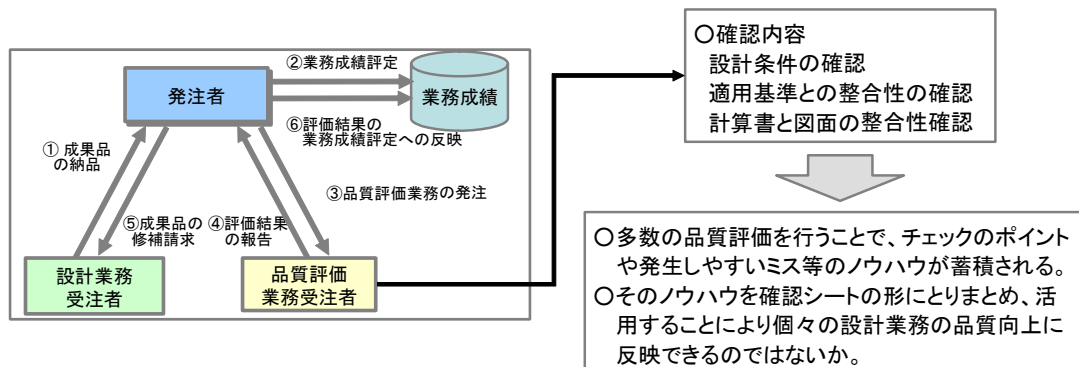


図 29 品質評価業務の導入後の業務フロー

(2) 事前点検の強化

- 多数の品質評価を行うことにより、チェックのポイントや発生しやすいミス等のノウハウが発注者に蓄積される。
- これらのノウハウをとりまとめた「成果品質確認シート」を新たに導入し、設計業務に適用することにより、設計者自らによる品質確保の強化が期待される。

【 成果品質確認シートの概要 】

- 設計者において設計に用いた具体的な採用値、図面番号及び報告書（計算結果等）と図面の整合について記入する。
- 判定の項目が設けてあり、基準値と採用値のチェックが行えるようにする。

- なお、品質評価業務の受注者である品質評価者が成果品の品質評価を行った後、設計ミス等の指摘事項について、発注者・設計者・品質評価者の三者による協議を行うことにより、成果品質確認シートの継続的な改善を行うことができる。

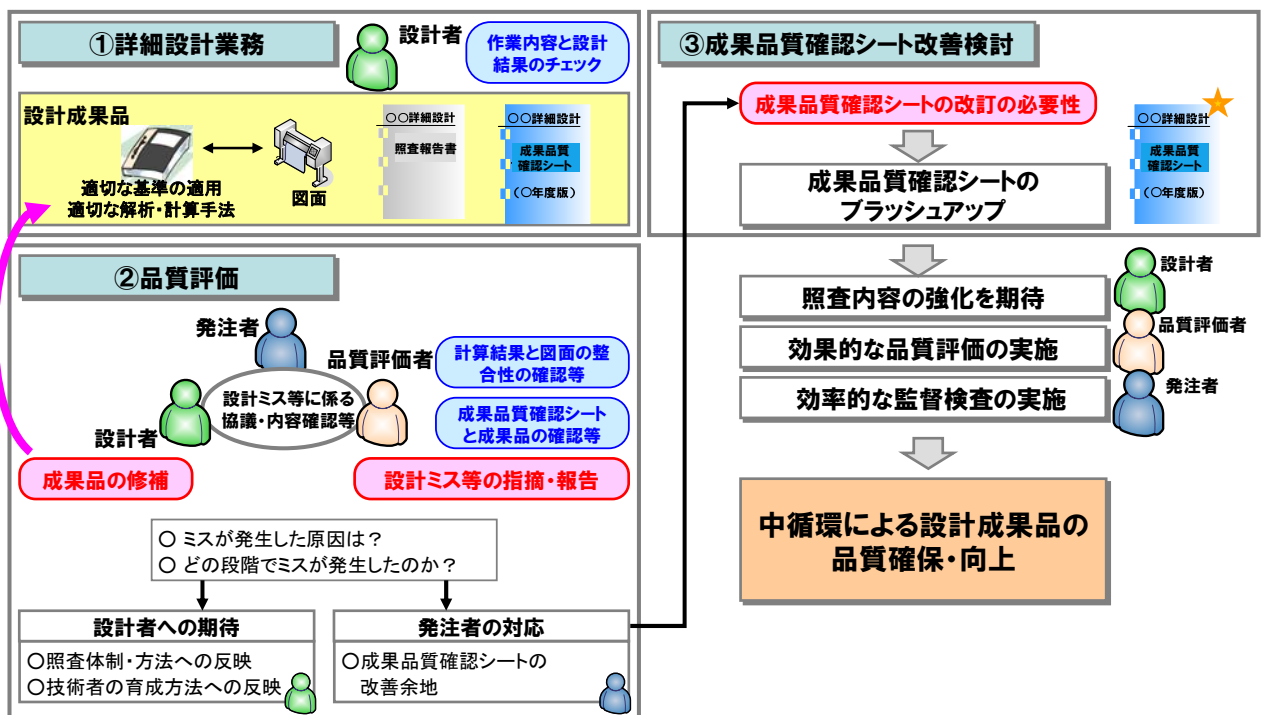


図 30 品質評価で得られた知見のフィードバック

5-3 今後の検討課題

- 設計ミス情報の活用方策について、以下に示す検討課題が考えられる。
 - H19年度に各地方整備局において設計成果品の品質評価業務の試行を実施しているため、この結果を参考に、既存の照査要領との整合性を考慮しつつ、必要工種ごとの成果品質確認シート（案）を作成し、平成20年度に試行の上、内容を検証する。
 - また、設計成果品の品質評価業務及び成果品質確認シートの運用において得られた知見について、受発注者間で共有すべき情報ならびに活用方法を検討する。
 - ✓ 設計ミスの発生原因の分析
 - ✓ 現行の照査体制の問題点の把握
 - ✓ 設計・照査技術者の育成方法の検討
 - ✓ 条件明示、適切な履行期間の確保など講ずべき措置の検討
 - ✓ 照査に係る関係者の役割分担の検討
 - 詳細設計業務の照査書類として成果品質確認シートを位置付けるとともに、成果品の一部として契約図書に明記する。

6. 工事成績の共有化について

6-1 共有化の目的

- 一つの工事の成績評定点が、当該発注者に限らず複数の発注者において共通利用されることにより、工事成績の重要性が増加する。このため、企業の工事品質に対する向上努力（成績評定点向上のインセンティブ）が期待され、公共工事の品質確保に向けた好循環が構築される。

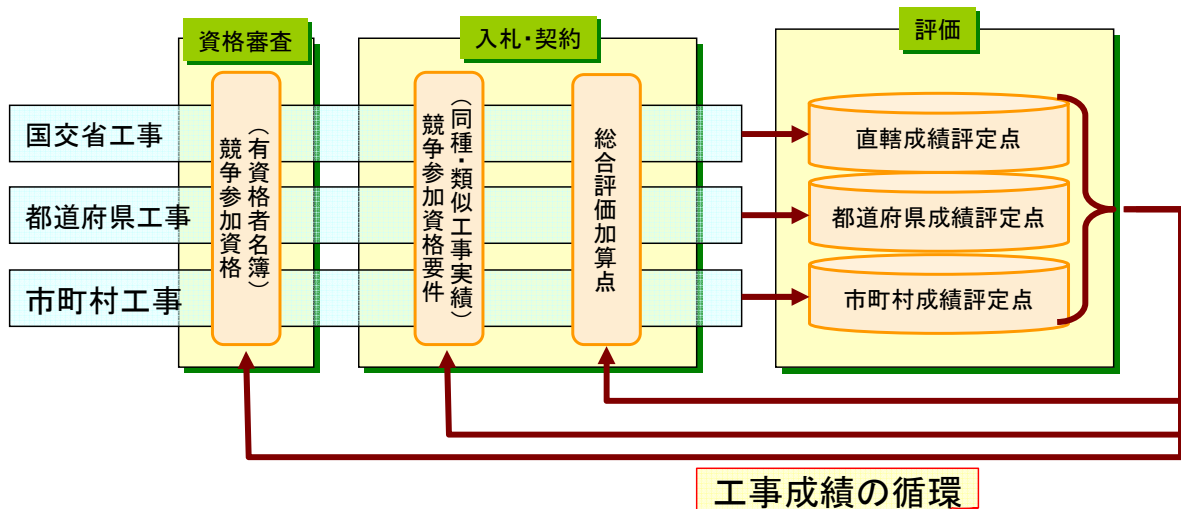


図 31 工事成績の循環

- 直轄及び都道府県の工事成績評定を市町村が活用可能な環境を整備することにより、市町村での総合評価方式拡大の動機となる。又、直轄工事の工事成績評定を都道府県が活用することにより総合評価方式の充実が可能。
- 他機関実績を有効に活用することにより、より適切な評価が可能となり、入札における技術競争がさらに充実する。

6-2 地方自治体における工事成績の整備状況

- 都道府県及び政令指定都市においては100%、市町村においては36%が業務成績評定を実施しており、都道府県及び政令指定都市については成績共有の土壌が整っている。

表 17 地方自治体における工事成績評定実施状況

		都道府県*1	政令指定都市*1	市町村	合計	
地方公共団体数	総数	47	15	1,824	1,886	
	回答数	47	13	1,792	1,852	
	回答率	100%	86.7%	98.2%	98.2%	
工 事 績 評 定 実 施 状 況	実施団体	件数	47	13	1,152	1,212
		実施率	100.0%	100.0%	64.3%	65.4%
	未実施団体	件数	0	0	640	640
		未実施率	0.0%	0.0%	35.7%	34.6%
使 用 評 定	国 交 省 工 事 績 評 定 要 領 準 拠	件数	46*2	13*2	588*4	617
		使用率	97.9%	100.05	48.5%	50.9%
	国 交 省 小 規 模 工 事 績 評 定 要 領 準 拠	件数	—	—	51*4	51
		使用率	—	—	4.4%	4.2%
	独 自 成 績 評 定 要 領	件数	1	0	543*4	544
		使用率	2	0	47.1%	44.9%

- ※1 都道府県・政令指定都市については、HPからの成績評定採点表を入手し判定した結果を記入。
- ※2 準拠とは、直轄工事の工事成績評定における基準点(65点±加減点方式)を採用しているものをいう。
- ※3 表中の率(%)表示は、回答数を母数とした場合の率として算出。
- ※4 “H18小規模工事成績評定要領の実施に関するアンケート調査”による。

6-3 今後の方向性

- 当面、国交省と同様な工事成績評定要領採用している都道府県・政令指定都市での成績評定の情報共有に向けて検討を行う。
- 市町村においては、小規模(市町村)工事成績評定要領(案)の普及方策や、国及び都道府県・政令指定都市の成績評定に関する情報提供の方策について検討を行う。

7. 粗雑工事情報の活用方策について

7-1 粗雑工事の発生状況

- 粗雑工事とは、工事目的物の引き渡し完了後に、契約条件を満たさない施工内容をいう。

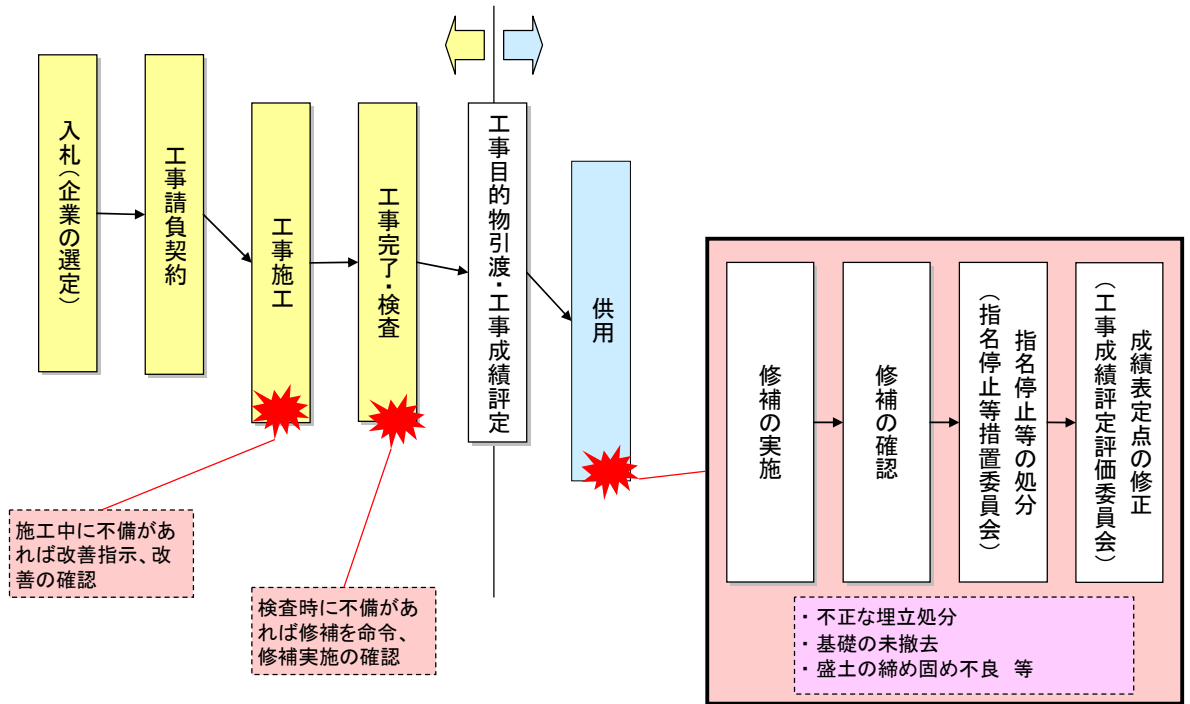
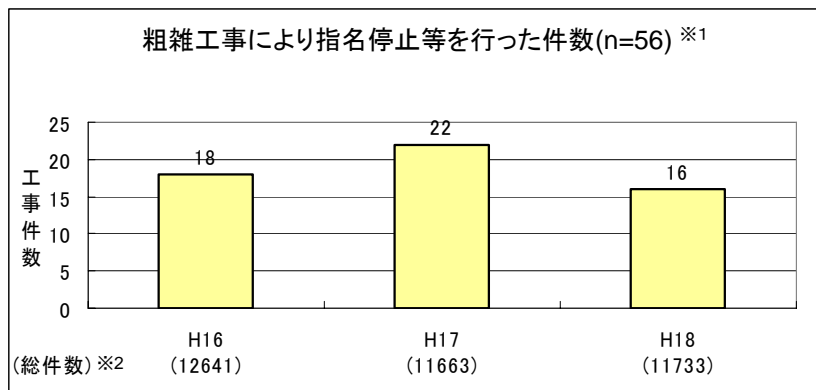


図 32 工事の発注から粗雑工事発覚時の対応の概要

- 国土交通省が発生した直轄土木工事において、平成16年度から18年度の3年間に完成した工事では、指名停止等を行った粗雑工事が56件発生※している。毎年度20件程度発生しており、顕著な増減傾向は見られない。 ※供用後に発見されたもの

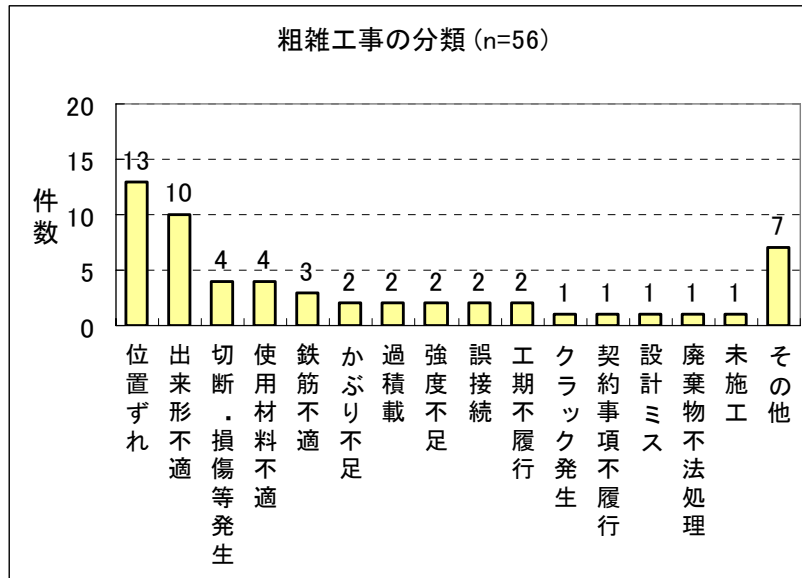


※1 H16年～18年度に完成した工事で、措置(指名停止、文書・口頭注意)を行った粗雑工事56件を対象。

※2 各年度の工事発注件数

図 33 粗雑工事により指名停止等を行った工事件数

- 種々の粗雑工事が発生しているが、測量ミス等に伴う構造物等の位置のずれや、出来形が不適切なもの、施工中における鉄筋等の切断・損傷といった内容が比較的多い。



※H16年～18年度に完成した工事で、措置(指名停止、文書・口頭注意)を行った粗雑工事56件を対象。

図 34 粗雑工事的分類

7-2 情報の活用方策

- 粗雑工事的発生件数は、全体の工事的発注件数から見れば少ないものの、ひとたび発生した場合には社会的な影響が大きい。そのため、その発生を惹起するおそれのあるダンプの防止や、低入札による工事的における監督体制の強化などに加え、粗雑工事的に関する事例集の作成などにより、国土交通省内において情報の共有を図ってきた。
- 過去の粗雑工事的に関する情報(発生原因、発生後の対応状況など)が、建設生産システムの上流段階に環流されるよう、以後の粗雑工事的の防止や、万一発生した場合の適確な対応、工事的発注時の施工条件の適切な設定及び検査方法等の改善などに資する仕組み(大循環)を構築する。このため、以下の視点から検討する。
 - ① 国土交通省における情報共有の体系化(20年7月～)
 - ・共有情報項目の標準化・統一化
 - ・情報の更新ルールの構築
 - ・情報蓄積・提供基盤の整備(電子システムによる管理を行う場合)

- ② 関係機構等及び地方自治体への情報提供（20年9月～）
 - ・関係機関・自治体への趣旨説明
 - ・情報の相互提供ルールの構築
- ③ 受注者への情報提供（20年9月～）
 - ・ホームページ等による受注者への情報の提供

表 18 期待する効果と情報項目

期待する効果		情報項目						
		工事概要 (工事名称、工種、請負金額、落札率、企業名等)	粗雑工事 内容	発生原因 (責任の所在を含む)	企業情報	発生後の対応状況	防止策	
発注者	以後の粗雑工事の防止	類似工種における事前の対策 ・監督業務における留意点の把握 ・施工条件の適切な設定 ・調査設計の適切な実施 ・検査技術の開発等	○	○	○			○
		常習的であるなど悪質な企業の把握(他地整、自治体での施工不良実態)	○			○ ・企業名 ・発生履歴等		
		粗雑工事発生時における類似事例を参照することによる対応の迅速化及び適確化	○			○ ・原因調査等のための委員会構成と委員選定理由 ・対応の経緯、情報公開の時期や内容 ・責任の所在の考え方 ・処分の内容と考え方 ・修補の内容		
受注者	生じやすい施工トラブルの把握による受注者における品質管理の適確化	○	○	○				○

参 考 資 料

資料 1	規約	53
資料 2	委員名簿	54
資料 3	開催経緯	55
資料 4-1	設計・施工一括発注方式のこれまでの試行状況	56
資料 4-2	設計・施工一括発注方式の標準的なリスク分担表（案）	64
資料 4-3	設計・施工一括発注方式の標準的な契約書骨子（案）	65
資料 5-1	専門工事審査型総合評価方式の事例	67
資料 5-2	平成 19 年度からの CM 方式の事例	68
資料 5-3	建築分野における CM 方式の事例	69
資料 5-4	海外における CM 方式の事例	70
資料 6-1	経験・知識活用状況	72
資料 6-2	成果品質確認シートが必要となる事例	73

規約

(総則)

第1条 新しい建設生産システムを構築するための具体的な取組のうち、発注方法の最適化や情報の共有化・活用に関して専門的に検討を行うため、「国土交通省直轄事業の建設生産システムにおける発注者責任に関する懇談会」に「品質確保専門部会」(以下「本部会」という。)を設置する。

(本部会の事務)

第2条 本部会は、以下に掲げる事項を審議する。

- 一 詳細設計付工事発注方式や設計・施工一括発注方式のあり方に関すること。
- 二 CM方式のあり方に関すること。
- 三 その他の多様な発注方式に関すること。
- 四 工事成績の共有化・活用に関すること。
- 五 各段階における経験・知識の環流に関すること。

(本部会の構成)

第3条 本部会は、会議の長(以下「部会長」という。)及び委員をもって組織する。

- 2 部会長は、会議を統括する。
- 3 委員の構成は、別紙に掲げる者とする。
- 4 本部会は、必要に応じて委員の追加を行うことができる。
- 5 本部会は、必要に応じて参考人のヒアリングを行うことができる。

(本部会の開催)

第4条 本部会は、委員の二分の一以上の出席をもって成立する。

- 2 会議は公開を原則とし、部会長の判断により非公開とすることができる。
- 3 会議の議事概要は速やかに公表する。

(事務局)

第5条 本部会の事務局は、大臣官房技術調査課、国土技術政策総合研究所総合技術政策研究センター及び関東地方整備局企画部技術調査課に置く。

(雑則)

第6条 この規約に定めるもののほか、本部会の運営に関し必要な事項については、本部会で定めるものとする。

附 則

1 この規約は、平成19年7月6日から施行する。

委員名簿

部会長	福田 昌史	高知工科大学 客員教授
委員	大森 文彦	東洋大学法学部企業法学科 教授
委員	小澤 一雅	東京大学大学院工学系研究科 教授（懇談会委員長）
委員	河野 広隆	京都大学大学院工学研究科 教授
委員	木戸 健介	ジャーナリスト
委員	田崎 忠行	（独）日本高速道路保有・債務返済機構 理事
委員	常田 賢一	大阪大学大学院工学研究科 教授
委員	古阪 秀三	京都大学大学院工学研究科 准教授
委員	松戸 敏雄	国土交通省大臣官房地方課公共工事契約指導室長
委員	前川 秀和	国土交通省大臣官房技術調査課長
委員	松井 健一	国土交通省大臣官房技術調査課電気通信室 情報通信技術調整官
委員	永島 潮	国土交通省大臣官房官庁営繕部計画課営繕計画調整官
委員	小林 靖	国土交通省総合政策局建設業課入札制度企画指導室長
委員	吉田 正	国土交通省総合政策局建設施工企画課 施工環境技術推進室長
委員	越智 繁雄	国土交通省河川局治水課事業監理室長
委員	石原 康弘	国土交通省道路局国道・防災課国道事業調整官
委員	松原 裕	国土交通省港湾局技術企画課建設企画室長
委員	藤原 要	国土交通省国土技術政策総合研究所 建設マネジメント研究官
委員	横山 晴生	国土交通省関東地方整備局企画部長 （松本 直也 前 国土交通省関東地方整備局企画部長）
（事務局）	国土交通省大臣官房技術調査課 国土交通省国土技術政策総合研究所 国土交通省関東地方整備局	

開催経緯

- 第1回 平成19年 7月 6日
- ・発注方法の最適化について
 - ・詳細設計付工事及び設計・施工一括発注方式の試行について
 - ・CM方式の試行状況と今後の展開について
 - ・工事成績の共有化・活用について
- 第2回 平成19年10月16日
- ・平成19年度における多様な発注方式の試行について
 - ・CM方式のあり方について
 - ・電気通信施設WGについて
- 第3回 平成19年12月 4日
- ・設計成果品の品質評価から得られた知見の活用について
 - ・設計・施工一括発注方式における課題と対応について
- 第4回 平成20年 3月14日
- ・粗雑工事情報の活用方策について
 - ・CM方式のあり方について
 - ・設計・施工一括発注方式における課題と対応について
 - ・平成19年度とりまとめ(案)について
 - ・電気通信施設WGの中間報告

設計・施工一括発注方式のこれまでの試行状況

1. 試行の経緯

1. 「建設市場の構造変化に対応した今後の建設業の目指すべき方法について」
平成10年2月 中央建設業審議会建議

- ・設計・施工一括発注方式の導入方策について検討の必要性を提唱

2. 「公共工事の品質確保等のための行動指針」 平成10年3月 建設省

- ・民間技術力を活用する方式として位置付け
- ・試行にあたっての課題や利害・得失を整理

試行の開始
(平成9年度～)

3. 「設計・施工一括発注方式導入検討委員会 報告書」 平成13年3月 国土交通省他

- ・適用すべき工事を検討
- ・手続きのあり方を検討
- ・諸課題への対応方策について検討

試行の拡大
(平成13年度～)

様々な工種、設計範囲、リスク分担で実施。ただし、予定価格は発注者の設計に基づいて算出。

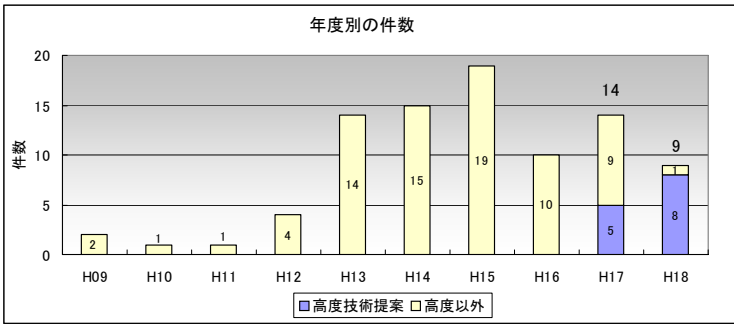
4. 公共工事の品質確保の促進に関する法律 平成17年4月

- ・競争参加者の技術提案に基づく予定価格の算定が可能

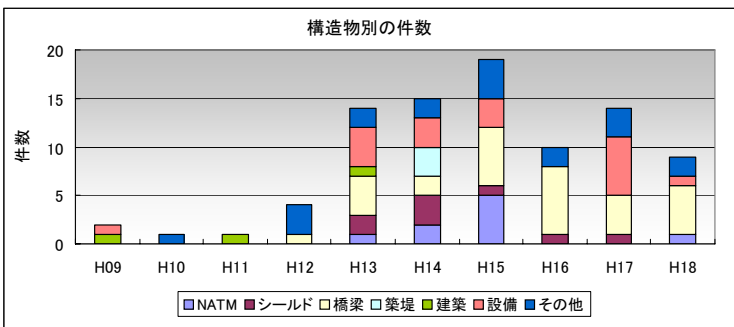
高度技術提案型の導入
(平成17年度～)

競争参加者の提案に基づく予定価格作成が可能となったため、より設計の上流過程での適用が可能。

2. 試行件数の推移



- 性能規定方式によるアスファルト舗装工事は対象外。
- 平成17年度より競争参加者の提案に基づき予定価格を作成する高度技術提案型を適用開始。

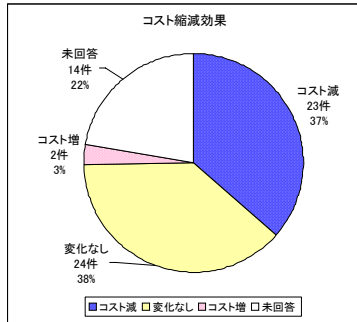


- NATM・シールド工事が減少傾向。
- 橋梁・設備が多い。
- 橋梁は上部工のみ、上下部一体といった対象範囲やPC、メタル、両方可という型式の制約条件等は個々の案件で異なっている。

3. 試行における効果と課題

～試行工事(平成10～18年度、63件)を対象としたアンケート調査より～

3-1 効果(発注者へのアンケートより)

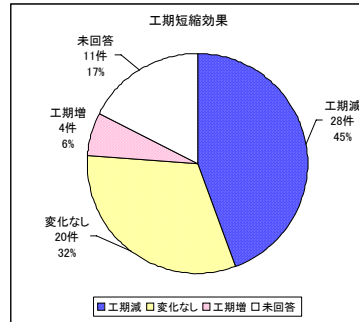


【コスト縮減】

- ▶従来指定仮設だった凍結工や発進等について、新技術導入による縮減。(NATM)
- ▶機能の高い構造提案により、質の高い構造物の調達による縮減。(設備)
- ▶基礎形式の提案による縮減。(橋梁)

【コスト増加】

- ▶積算用に詳細レベルまで設計を行った上で発注した。(築堤)
- ▶提案された基礎の位置に不良土塊があった。(橋梁)

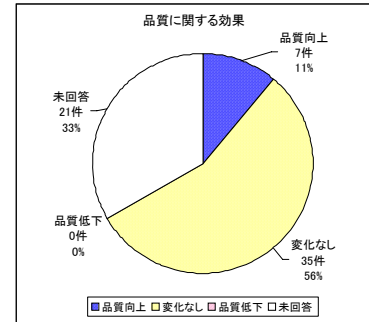


【工期短縮】

- ▶企業の提案により資材搬入期間を短縮できた。(護岸)
- ▶設計と施工の発注手続き期間、設計の照査期間が短縮された。(橋梁等)
- ▶後戻りが少ない。(橋梁等)
- ▶プレキャスト等の提案による短縮。(橋梁)

【工期延長】

- ▶発注後の詳細設計期間が予定より延長した。(築堤)

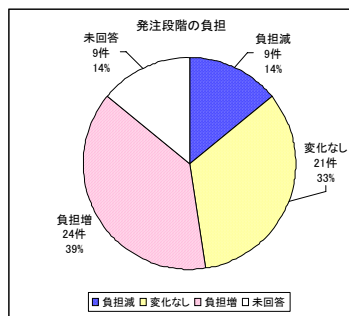


【品質向上】

- ▶総合評価により耐久性向上の提案がなされ、品質が向上した。(護岸)
- ▶施工に対する目的理解が深く品質が向上。(設備)

【品質に変化なし】

- ▶新技術・新工法の提案がなく、変化なし。(橋梁)

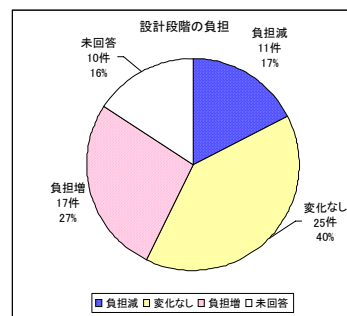


【負担減】

- ▶設計と施工や上下部工の通常複数の発注手続きが1回の手続きで終わったため負担は減った。
- ▶概略設計や見積もりによる積算をしたため負担は減った。

【負担増】

- ▶条件明示やリスク分担について検討を要した。
- ▶積算に時間がかかった。
- ▶技術提案の評価・審査に時間がかかった。

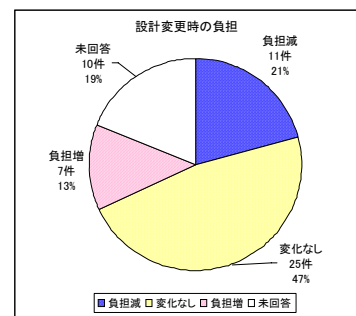


【負担減】

- ▶設計と施工が同一年度実施され、円滑な作業で負担は減った。
- ▶施工者へ設計内容を説明する負担が減った。
- ▶現場条件を反映した設計のため、後戻りが少ない。

【負担増】

- ▶入札時条件との整合性確認等、設計の承諾・確認に手間がかかった。
- ▶従来のチェック&バランスが働かないため、より密な照査を実施した。



【負担減】

- ▶受注者リスク分担に関する事項については、設計変更がないため負担減。
- ▶現場条件を反映した設計になっており設計変更が減少したため負担は減った。

【負担増】

- ▶契約額の変更対象とするかどうかについて受注者側との協議が増加し負担は増加した。

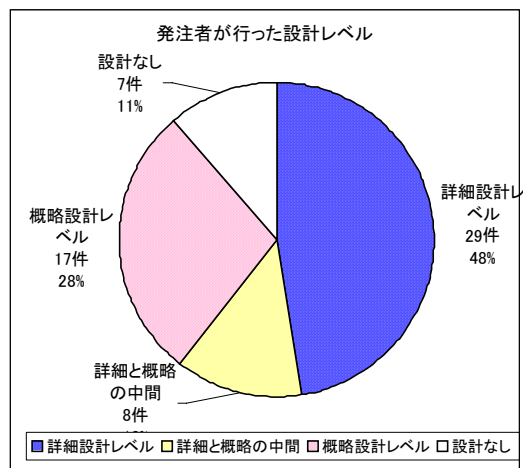
3-2 課題（受・発注者へのアンケートより）

1) リスク分担

- 受注後の調査により発覚した変更事項への対応
- 入札時点での提示条件が不明瞭な事項への対応
- 関係機関との協議に基づく変更事項への対応

2) 発注者側の設計負担

- 積算用にある程度の設計を実施する必要あり
- 高度技術提案型適用工事の積算において、見積のチェック、
- 単価の置き換え等の負担が大きいとの指摘あり



4. 平成19年度の試行事例

(1) 平成19年度の試行状況

- 国土交通省における平成19年度の多様な発注方式の試行状況は以下のとおりである。

	詳細設計 付工事	設計・施工 一括	メンテナン ス付工事	本体・設備一括	
				異工種 JV	異工種 JV 以外
一般土木	6(0)	2(0)			38(38)
AS 舗装	6(0)				
鋼橋上部	2(0)				
PC	1(0)				
機械設備（機械装置）	69(66)				
通信設備	6(0)		5(0)		
一般土木・機械設備				3(3)	2(2)
一般土木・鋼橋上部		1(0)			
一般土木・PC		3(0)			
一般土木・鋼橋上部・PC		3(0)			
合 計	90(66)	9(0)	5(0)	3(3)	40(40)

※ 今年度内に公告を行った工事を対象（予定を含む）

※ （ ）内の数字は水門設備工事関係の件数

(2) 試行事例

1) 詳細設計付工事発注方式の試行事例

○ 適用理由

ゲート設備の設計において、施工者の設計技術や工場製造設備等に応じて最適化を図るとともに、詳細設計と施工者の工場製造技術等に応じた具体的実施設計との重複作業解消・効率化を図るため、施工者が設計段階から適切に関与する詳細設計付工事発注方式を適用。

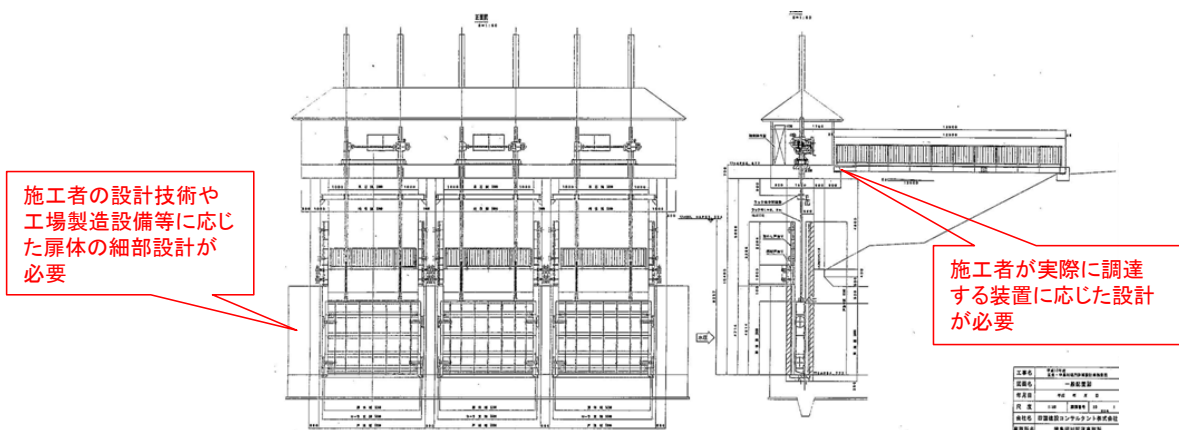
○ 調達・技術提案の範囲

【調達内容（設計+施工）】

- ✓ 鋼製ローラゲート 製作・据付 3門
- ✓ ゲート形式：プレートガーダ構造鋼製ローラゲート
純径間×有効高：5.0m×3.8m

【技術提案・設計範囲】

- ✓ ゲート設備のうち受注者が製作する扉体、戸当り金物について、メンテナンス性の向上等を課題に、現地施工条件、工程に配慮した製作設計を行う。



3) メンテナンス付工事発注方式の試行事例

○ 適用理由

従来は、設置工事、維持・管理業務それぞれにおいて競争を行っていたが、設置工事契約時に維持管理の高度化・効率化に寄与する工事目的物に関する技術提案および、維持管理業務に関する技術提案を総合評価することにより、全体の最適化が期待できるメンテナンス付工事発注方式を適用。

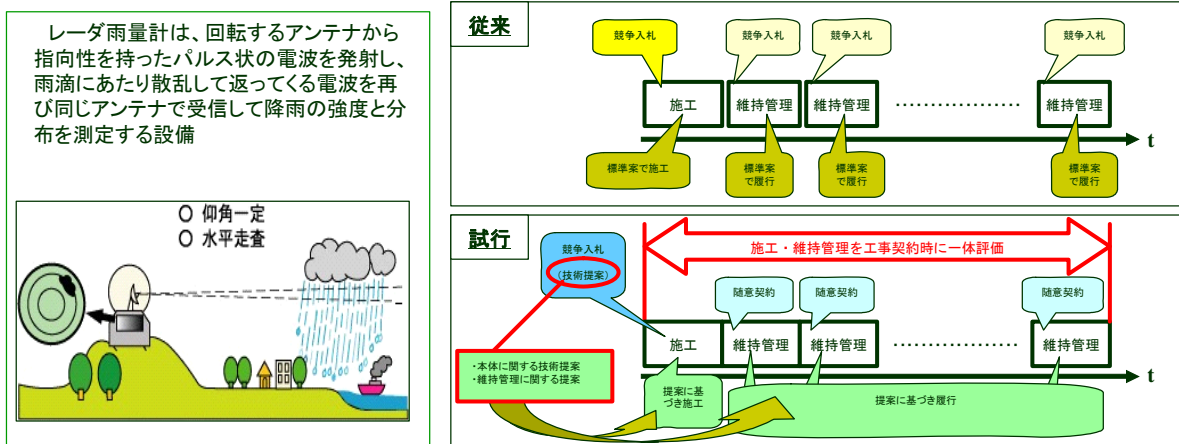
○ 調達・技術提案の範囲

【調達内容（施工）】

- ✓ 基地局装置（送信機、空中線、ドーム等）
- ✓ 処理局装置
- ✓ 目的物引渡後、5年間の維持・管理業務

【技術提案の範囲】

- ✓ 工事目的物引渡後の提案
 - 維持管理計画、維持管理費
- ✓ 工事目的物本体
 - 維持管理の高度化・効率化



4) 本体・設備一括発注方式（異工種JV）の試行事例

○ 適用理由

現在の固定堰を可動堰に改築する工事であり、ゲートの機械設備の据え付けと堰本体のコンクリート打設の一体施工による、土木・機械設備双方の融合した技術提案を求めるほか、円滑な工程管理と施工の効率化が期待できることから本体・設備一括発注方式を適用。

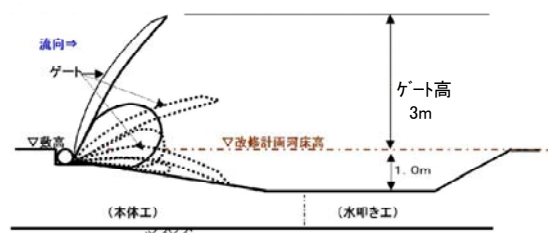
○ 調達・技術提案の範囲

【調達内容（施工）】

- ✓ 一般土木工事
- ✓ 河川土工一式
- ✓ コンクリート工(本體工・擁壁工・魚道) $V= 15,000\text{m}^3$
- ✓ 既製杭工 $N= 400$ 本
- ✓ 矢板工 $N= 2,400$ 枚
- ✓ 護床工（根固めブロック） $N= 3,700$ 個
- ✓ 法覆護岸工（連結ブロック） $A= 12,000\text{m}^2$
- ✓ 構造物撤去工一式
- ✓ 仮設工一式
- ✓ 機械設備工事
- ✓ 鋼製起伏堰（ゴム袋体支持式） $N= 4$ 門

【技術提案範囲】

- ✓ 構造物コンクリートの品質向上
- ✓ 鋼製起伏堰の製作・据付時におけるステンレス鋼材の腐食対策等



鋼製起伏堰（ゴム袋体支持式）の特徴

鋼製扉体をゴム引布空気袋で支持し起立・倒伏させる。

施工箇所は、急流部であり土石流や流木が多く、鋼製扉体によりゴム引布の摩耗、損傷を防止する。

設計・施工一括発注方式の標準的なリスク分担表(案)

リスク事項		設計施工一括での分担案	
		分担例	備考
技術特性	工法等	乙	—
	特許など	乙	—
	構造物	乙	—
	提案内容の微細変更	乙	—
	その他	—	—
自然条件	湧水・地下水	甲・乙	予見不可能な湧水の場合は甲とする。
	支持地盤	甲・乙	予見不可能な地盤だった場合は甲とする。ただし、発注者のデータ提示があるにもかかわらず、乙が技術提案として当該データ位置から移動させた場合は、予見不可能だったとしても甲・乙で負担する。
	作業用道路・ヤード	乙	—
	気象・海象	甲・乙	予測不可能な気象・海象の工事への影響の場合は、甲の負担とする。
	その他	—	—
社会条件	地中障害物	甲・乙	設計条件として提示されていないものは甲の責任とする。
	地中危険物	甲・乙	同上
	近接施工	乙	—
	騒音・振動	乙	—
	水質汚濁	乙	—
	作業用道路・ヤード	乙	—
	現道作業	乙	—
	発電所からの影響	乙	—
	高圧電線	乙	—
	立木伐採	乙	—
	建設副産物	乙	—
	その他	—	—
マネジメント特性	他工区調整	甲・乙	事業調整に係わるものは甲とする。
	住民対応	甲・乙	住民への工事説明会、事業に係わる苦情対応等は甲とする。
	関係機関対応	甲・乙	関係機関協議により、工事目的物の追加又は変更がある場合は甲、それ以外は乙とする。
	工程管理	乙	—
	品質管理	乙	—
	安全管理	乙	—
	その他	—	—
その他	不可抗力	甲	—
	人為的なミス	甲・乙	設計のミス、積算の誤り等をした側の責任。
	法律・基準等の改正	甲	—
	その他	—	—

設計・施工一括発注方式の標準的な契約書骨子（案）

第1章 総則		
	用語の定義等	
	規定の適用関係	設計図書によることを基本とするが、技術提案書の内容が設計図書を上回る事項については設計図書より技術提案書を優先するものとする。
	指示等及び協議の書面主義	
	設計・工事費内訳書及び設計・施工工程表の提出	
	保険の付保	設計図書に基づき乙・丙の火災保険、建設工事保険等への付保
	権利義務の譲渡等	契約による乙・丙に生じる権利義務の無断譲渡の禁止
	著作権の譲渡等	設計成果物の著作権の甲への無償譲渡
	特許権等の使用	第三者の権利使用は、乙・丙の負担とする。
	貸与品等	支給材料・貸与品の引渡方法、貸与品の返還方法等
	契約の保証	
	設計業務等又は建設工事の一時中止	
	乙・丙間の連携	乙及び丙は設計の実施及び施工着手後の設計の修補に関して協力を行う。
第2章 設計業務		
	施工時の協力	丙による施工時に設計の引渡部分と現場条件が異なることが判明した場合は、甲及び丙の協議に協力する。
第7条	一括再委託等の禁止	
第9条	調査職員	調査職員の乙への通知、権限
第10条	管理技術者	管理技術者の甲への通知、権限
第11条	照査技術者	照査技術者の乙への通知、権限
第12条	地元関係者との交渉等	甲が実施、乙は協力する
第13条	土地への立入り	甲が承諾を得る。乙は協力する。
第14条	管理技術者等に対する措置請求	管理者技術者等が不適當な場合の甲の措置請求
第15条	履行報告	乙から甲への契約履行の報告
第16条	貸与品等	
第17条	設計図書と業務内容が一致しない場合の修補義務	設計が設計図書(設計図書より技術提案書が上回る事項については技術提案書)と適合しない場合は、甲が乙に修補請求。丙による施工中に受注者リスクとされる事項により現場条件と適合しない場合も甲が乙に修補請求。
第18条	条件変更等	設計図書の誤謬、脱漏等が発見された場合、履行期間及び設計費用等の変更を行う。
第19条	設計図書等の変更	甲による設計図書の変更指示。
第20条	設計の中止	天災等により業務ができない時は、甲は業務の中止を指示
第21条	設計に係る乙の提案	技術的・経済的に優れた改良事項については、提案することができる。
第22条	乙の請求による履行期間の延長	乙の責任に帰すことのできない事由について、履行期間の延長変更の甲への請求。
第23条	甲の請求による履行期間の短縮等	特別な理由がある時、甲は乙に履行期間の短縮を請求可能。
第24条	履行期間の変更方法	甲乙協議にて決定する。
第25条	設計委託料の変更方法等	甲乙協議にて決定する。
第26条	臨機の措置	災害防止のため、必要な場合は乙は臨機の措置をとる。
第27条	一般的損害	設計成果物の引渡前の成果物の損害は乙が負担。
第28条	第三者に及ぼした損害	設計について第三者に及ぼした損害は、乙が賠償額を負担。
第29条	不可抗力による損害	天災等による損害の負担を甲に請求することができる。
第30条	設計委託料の変更に代える設計図書の変更	設計業務費用の支払増額に変えて設計図書を変更する。
第31条	検査及び引渡し	丙による工事が完了した後に、設計の完了検査を完了し、引渡を受けなければならない。
第32条	設計委託料の支払	完了検査に合格した時は、委託業務料の支払いを請求できる。
第33条	引渡し前における成果物の使用	甲は引渡前に成果物の一部を使用することができる。
第34条	前金払	業務委託料の3/10を甲に請求できる。
第35条	保証契約の変更	業務委託料増額に伴う保証契約の変更
第36条	前払金の使用等	必要な経緯費以外への充当不可。
第37条	部分引渡し	甲が設計図書において引渡を受ける指定をした部分がある場合又は工事着手部分の設計が完了した時、当該部分の検査により工事着手の承諾、設計の部分引渡、部分払いを受ける。なお、部分引渡しに係る検査の前には当該部分について丙の照査を受け、丙が記名・押印した設計確認書を提出するものとする。甲から工事着手の承諾を受けた後、乙は承諾された設計成果を丙に引き渡す。
第38条	第三者による代理受領	業務委託料の受領につき第三者を代理人とできる。
第39条	前払金等の不払に対する業務中止	甲が前払いを遅延した時は、乙は業務を中止できる。
第40条	かし担保	甲は乙に設計瑕疵の修補、損害賠償を求めることができる。なお、設計の瑕疵に基づく施工の損害については乙はその責を負わない。
第41条	履行遅滞の場合における損害	乙の責に帰すべき事由により履行期間内に設計が完了しなかった場合には、甲は乙に

	金等	損害賠償を請求できる。
第42条	甲の解除権	甲は乙を解除できる。
第44条	乙の解除権	乙は契約を解除できる。ただし、解除にあたっては丙による工事部分の解除もあわせて行うものとする。
第45条	解除の効果	部分引渡に係る部分以外は、甲及び乙の権利は消滅。
第46条	解除に伴う措置	前払い金、貸与品、撤去等
第48条	賠償金等の徴収	
第49条	紛争の解決	
第50条	契約外の事項	
第3章 建設工事		
	設計の照査	乙から要求のあった場合は、丙として設計の照査を行い、設計確認書に記名・押印する。
	工事の着手	乙からの甲の承諾済み設計の引渡をもって、工事に着手するものとする。また、工事着手にあたっては甲に通知を行う。
第6条	一括委任又は一括下請負の禁止	
第7条	下請請負の通知	甲は丙に下請人の必要な事項に関する通知を請求できる。
第9条	監督職員	監督職員の乙への通知、権限
第10条	現場代理人及び主任技術者等	現場代理人及び主任技術者等の甲への通知、権限
第11条	履行報告	丙から甲への契約の履行報告
第12条	工事関係者に関する措置請求	現場代理人、主任技術者、監理技術者等が不適当な場合の甲の措置請求
第13条	工事材料の品質及び検査等	設計図書及び技術提案書に基づく工事材料の品質検査
第14条	監督職員の立会い及び工事記録の整備等	設計図書に基づく調合、立ち合い等の記録
第16条	工事用地の確保等	甲による工事用地の確保
第17条	設計図書不適合の場合の改造義務及び破壊検査等	破壊検査及び甲による改造請求、金額変更。
第18条	条件変更等	設計図書の誤謬、脱漏、現場の不一致等が発見された場合、甲及び丙は協議を行う。また、協議の結果、設計の修補が必要となった場合には甲・乙・丙での協議を行い、甲から乙に設計の修補を指示する。なお、乙の設計の瑕疵により丙の施工に損害が発生した場合、丙は乙に損害賠償の請求はできないものとする。
第19条	設計図書の変更	甲による設計図書の変更指示。
第20条	工事の中止	天災等により業務ができない時は、甲は業務の中止を指示
第21条	丙の請求による工期の延長	丙の責任に帰すことのできない事由について、工期の延長変更の甲への請求。
第22条	甲の請求による工期の短縮等	特別な理由がある時、甲は丙に履行期間の短縮を請求可能。
第23条	工期の変更方法	甲丙協議にて決定する。
第24条	工事代金額の変更方法等	甲丙協議にて決定する。
第25条	賃金又は物価の変動に基づく請負代金額の変更	甲丙は相手に賃金水準の変更等に伴う工事代金額の変更を要求できる。
第27条	一般的損害	工事目的物の引渡前の損害は丙が負担。
第28条	第三者に及ぼした損害	工事について第三者に及ぼした損害は、丙が賠償額を負担。
第29条	不可抗力による損害	天災等による損害の負担を甲に請求することができる。
第30条	工事代金額の変更に代える設計図書の変更	工事代金額の支払増額に代えて設計図書を変更する。
第31条	検査及び引渡し	工事が完了した時に、甲は完了検査を完了し引渡を受けなければならない
第32条	工事代金額の支払	完了検査に合格した時は、工事代金額の支払いを請求できる。
第33条	部分使用	甲は引渡前に工事目的物の一部を使用することができる。
第34条	前金払	工事代金額の4/10を甲に請求できる。
第35条	保証契約の変更	工事代金額変更に伴う保証契約の変更
第36条	前払金の使用等	工事に必要な経緯費以外への充て不可。
第37条	部分払	工事の出来形等に相当する工事代金額の支払いを請求することができる。
第38条	部分引渡し	甲が設計図書において引渡を受ける指定をした部分がある場合、当該部分の検査、引渡、支払いを受ける。
第39条	国庫債務負担行為に係る契約の特則	各会計年度内の支払い限度額
第40条	国債に係る契約の前金払の特則	会計年度内の前払い金等
第41条	国債に係る契約の部分払の特則	前会計年度の出来高予定額の超過分
第42条	第三者による代理受領	工事代金額の受領につき第三者を代理人とできる。
第43条	前払金等の不払に対する工事中止	甲が前払いを遅延した時は、丙は工事を中止できる。
第44条	かし担保	甲は丙に工事目的物の修補、損害賠償を求めることができる。
第45条	履行遅滞の場合における損害金等	丙の責に帰すべき事由により履行期間内に設計が完了しなかった場合には、甲は丙に損害賠償を請求できる。
第46条	甲の解除権	甲は丙を解除できる。
第48条	乙の解除権	丙は契約を解除できる。ただし、解除にあたっては乙による設計部分の解除もあわせて行うものとする。
第49条	解除に伴う措置	出来高部分、支給材料、撤去等
第52条	あっせん又は調停	
第53条	仲裁	
第55条	補則	

専門工事審査型総合評価方式の事例

(1) 東北地方整備局の試行事例

入札方式 一般競争入札 総合評価方式(簡易型)

工事名 山崎こ道橋下部工工事

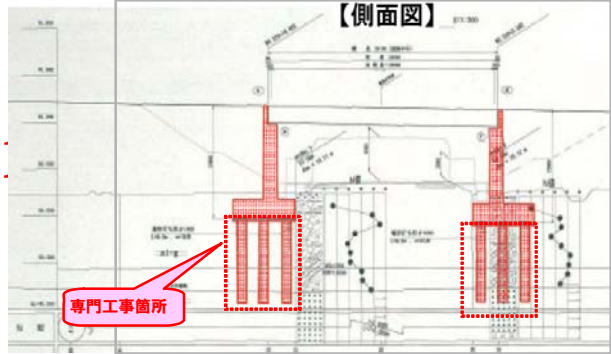
施工箇所 秋田県仙北市角館町雲然山崎地内

工事内容 下部工 逆T橋台 2基

基礎工 A1 場所打杭(φ1000) L=9.0m

A2 場所打杭(φ1000) L=8.5m

(赤字: 専門工事部分)



標準点 100点	加算点 52.5点	施工体制評価点 30点
	専門工事評価点 10点	

- ① 専門工事に関する施工計画
(専門工事施工の実現性・確実性)
- ② 専門工事費用
(専門工事業者が元請業者に提出した見積り)
- ③ 専門工事業者の同種工事の施工実績

(2) 中国地方整備局の試行事例

入札方式 一般競争入札 総合評価方式(標準型)

工事名 斐伊川放水路県道出雲三刀屋線迂回路外整備工事

施工箇所 島根県出雲市大津町地先(1級河川:斐伊川)

工事内容 工事延長 1工区 L=256m、2工区 L=503m

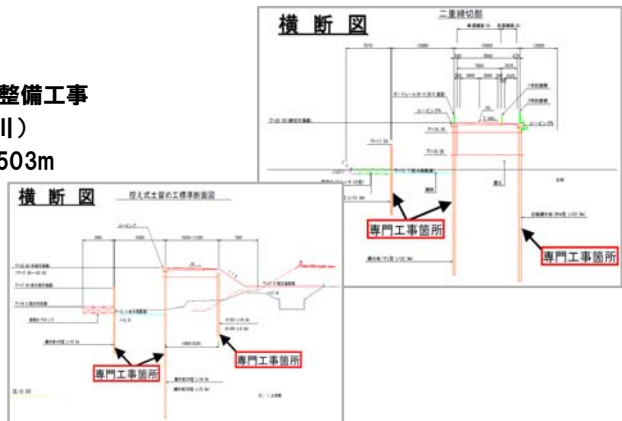
掘削 V=9,600m³

盛土 V=17,700m³

仮締切工 L=220m

仮設工 1式

(赤字: 専門工事部分)



標準点 100点	加算点 66点	施工体制評価点 30点
	専門工事評価点 25点	

- ① 専門工事に関する施工計画
(鋼管矢板締切工の精度管理)
- ② 専門工事費用
(専門工事業者が元請業者に提出した見積り)
- ③ 専門工事業者の同種工事の施工実績
(鋼管矢板又は鋼管矢板の仮締切工事 L=100m以上)

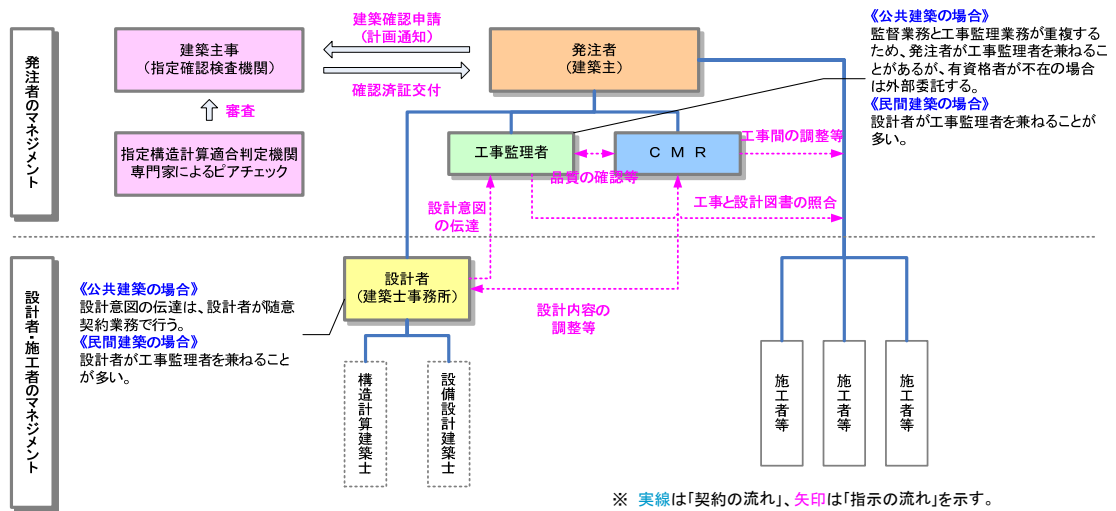
平成19年度からのCM方式の事例

	発注者支援型CM方式		
	日本海沿岸東北道	加古川中央JCT	川内川激甚災害
発注整備局	北陸地整	近畿地整	九州地整
事業費	未定	未定	未定
工事件数	20件程度/年	未定	30件程度/年
工期 (CM導入期間)	H18～22 (H19～22)	H19～23 (H20～23)	H19～22
CM方式の 目的	<ul style="list-style-type: none"> ●工事間調整が多いため、CMRIにより輻輳する工事の調整を行う。 ●CMRの優れた施工管理技術を活用し、プロジェクト全体の品質を確保する。 ●短期的な事業量の増加に、CMRが発注者側に不足する体制を補完する。 ●CMRによるVE提案を活用し、工事の合理化を図る。 		<ul style="list-style-type: none"> ●短期的な事業量の増加に、CMRが発注者側に不足する体制を補完する。
CMパターン 実線: 契約の流れ 矢印: 指示の流れ	<p>発注者のマネジメント</p> <p>施工者のマネジメント</p>		

建築分野におけるCM方式の事例

(1) 建築分野における事業執行

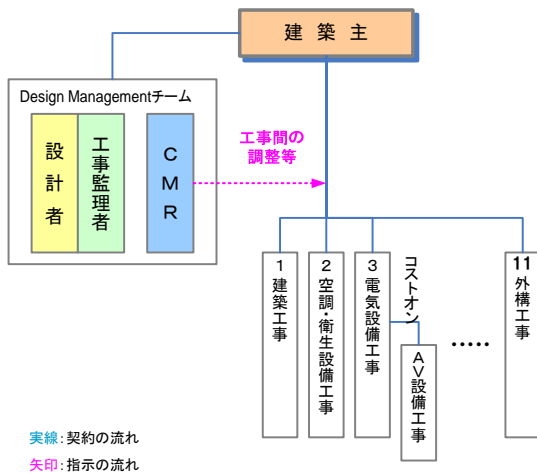
- 建築分野では、設計者・施工者等(設備会社を含む)のほかに、**建築基準法・建築士法において「工事監理者」の設置が義務付けられている。**
- 工事監理者は、**工事と設計図書の照合を行うもの**と規定されており、設計内容の適否の審査、関連工事間の調整等は、**建築士法上の工事監理業務とされていない。**



(2) 建築分野におけるCM方式の事例

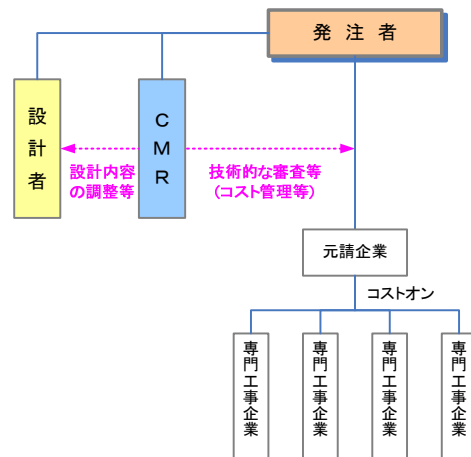
《民間建築の事例》

- ①品質とコストのバランスを確認した上で必要な判断を行うこと、②建設コストの不透明性を是正して本来の品質的価値を確認したいため、CM方式を導入した。
- CMRは、計画段階から設計者による基本プランに対してコスト・プランニングを行うことで、目標コストを設定した。工事段階では、会議による情報管理、工事監理状況・施工体制の確認、全体工程の管理、コスト管理等を行った。



《地方自治体の公共建築の事例》

- 設計段階から工事完成まで、CMRの専門的な技術力を活用することで、コスト縮減と工期短縮が期待される。
- また、発注者が専門工事企業を個別に選定した上で、専門工事企業の工事費に現場管理費等を上乗せし、元請企業に工事発注する「コストオン方式」を採用。



海外におけるCM方式の事例

2-1_メリーランド州道路局

(1)CM方式の概要(発注者支援型CM方式)

《CMRの選定・契約》

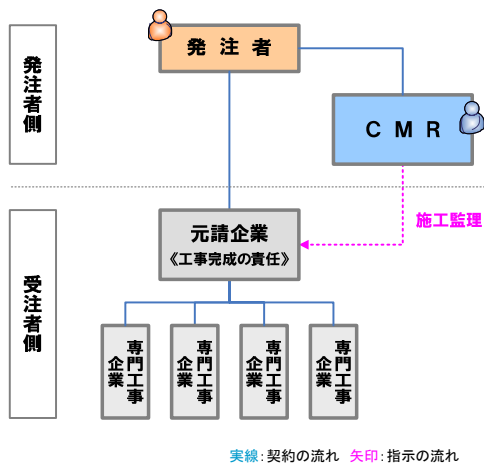
- CMRは、**技術提案を審査**して選定しており、価格は審査していない。
- CM業者の登録制度はない。
- 報酬は、**施工監理に必要な人/日に基づくコスト+フィー**で算定する。

《CMRの役割・責任》

- **工事の日常の監督はCMRが行う**が、通常検査・月払い時検査・完成時検査はインハウスエンジニアが行っている。
- CMRは、発注者の立場で工事監理を行っており、**工事の完成・品質の責任(リスク)は負わない**。
- CMRの導入は、**インハウスエンジニアの減少への補完**であり、品質確保やコストの透明性の確保が理由ではない。

《施工者について》

- メリーランド州道路局ではCM方式に限らず、施工者は、自社施工率を工事費の50%以上、地元の企業を工事費の15~30%程度使うことが義務化されており、専門工事企業は、工事の予算において、州と連邦の最低賃金が保障されている。



※ メリーランド州道路局(MdSHA)への現地ヒアリング結果を元に作成

(2)適用事例(発注者支援型CM方式)

《CM試行工事の概要》

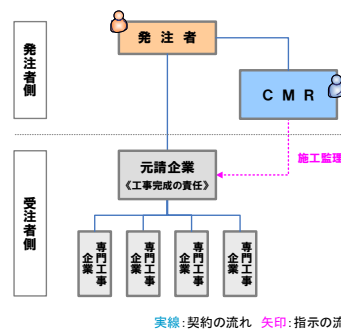
- 総額約120万ドルの駅前通りの交差点改良工事で、関係機関・土地所有者等との調整が多い。
- よって、CMRの参画により、従来の州道路局職員による施工契約管理及び検査スタッフを効果的に補助できるかを検証するために、CM方式を導入した。

《CMRの主な業務内容》

- CMRは、設計者とは独立したコンサルタントであり、主な業務内容は、以下のとおりである。
 - ・ 関係機関・土地所有者等との調整、会議運営
 - ・ 契約内容の履行の確認
 - ・ プロジェクトの記録、関係文書等の管理 等
- なお、CMRは、工事上の大きな問題がなければ、**CMRが対応策を判断して施工者に指示**することがある。
- CMRによるマネジメントが発注者の承認を得て工事が進められた場合、CMRは工事に関する責任を負うことはない。

《CM試行工事の評価》

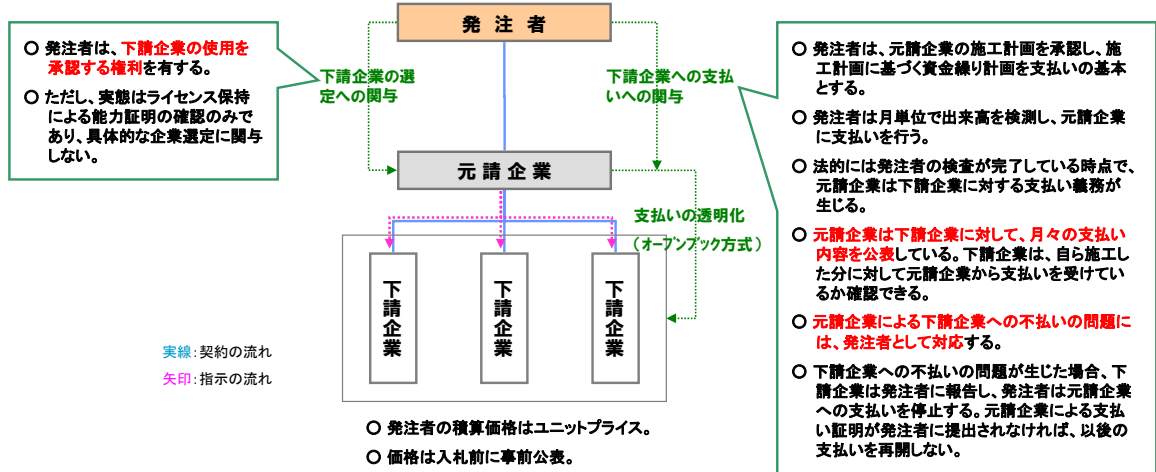
- CMフィーは、**州道路局職員が監督業務を行った場合と同程度の費用**であり、工事費の約20%であった。
- 道路開発局は、**CM方式の試行工事が成功したもの**と考えており、今後も他のプロジェクトへもCM方式の導入を検討する。ただし、職員の代替ではなく、**職員の不足を補完する役割**であるべきと考えている。



※ メリーランド州から入手した「建設マネジメント業務 パイロットプロジェクト報告書」を元に作成

2-2_カリフォルニア州交通局

○カリフォルニア州交通局では、発注者が下請企業の選定及び下請企業への支払いについて関与している。



※「平成18年度先進国における公共工事の低価格入札に関する調査業務 報告書 平成19年3月 (社)国際建設技術協会」を元に作成

経験・知識の活用状況

○これまで各地方整備局において、設計・工事等の各段階で得られた経験・知識を共有する様々な取組が行われている。
○しかし、ミス情報を積極的に提供することには抵抗感があることや個々のミス情報を誰もが活用出来るノウハウの形に
取りまとめることには多大な労力を要することから、

- ①全国共有となっていない
- ②ノウハウの形となっていない
- ③定期的に更新されない

等の課題を有している。

各地方整備局における経験・知識の活用に関する取組事例

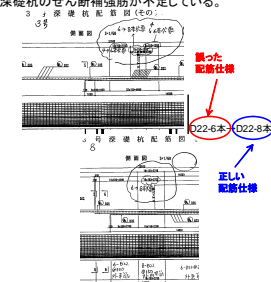
経験・知識の活用形態		具体例
文書類	定期刊行物	「あんぜん北陸」刊行(北陸)
	ノウハウ集	「Ms・Ds(ミスデス)」(東北)、「設計・施工のケーススタディ」の作成(関東) 「現場技術事例集(現場の達人)」(四国)
	事例集	災害・事故・事件への対応事例集(東北)、コンクリート劣化事例集(四国)、 粗雑工事事例集(中部)、創意工夫事例集(四国)、監督対応事例集(九州)
インターネットの活用	ポータルサイト	現場の技術(関東):基準類等をイントラで提供
	電子掲示板	設計積算に関するミスの情報共有(北海道)
研修等	OJT	ハンドブック作成を通じた技術研修(関東)
	エキスパート育成	ダム・橋梁等の分野別研究会(中部)による職員の研鑽

成果品質確認シートが必要となる事例

○詳細設計照査要領で網羅していない工種で、成果品質確認シートの導入がミス防止につながる事例

工法等の概要

砂防詳細設計業務の地滑り抑止工にかかる深礎杭の検討

<p>指摘事項</p> <p>深礎杭のせん断補強筋が不足している。 </p>	<p>対応策</p> <p>せん断耐力不足箇所 一最大せん断力の作用するすべり面深度</p> <p>採用した補強対策 鋼管による深礎杭内部補強 掘削・・・BH工法 鋼管・・・STK490相当品、Φ406.4,t=16.0</p> <p>BHにより削孔し、補強材として鋼管を立て込み、モルタル充填</p> <p>既設帯鉄筋+鋼管補強材>最大せん断力S</p>	<p>技術的根拠</p> <p>構造補強方書 荷解除 V耐震設計編 P164</p> <p>16.5 せん断耐力</p> <p>せん断耐力計算 (単位kN)</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th>S_c</th> <th>S_s</th> <th>(S_c+S_s)発生せん断力</th> <th>判定</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>D22-6本</td> <td>5170</td> <td>18771</td> <td>21941</td> <td>≧ 23000 ×</td> </tr> <tr> <td>D22-8本</td> <td>5170</td> <td>22361</td> <td>27531</td> <td>≧ 23000 ○</td> </tr> </tbody> </table>		S _c	S _s	(S _c +S _s)発生せん断力	判定	D22-6本	5170	18771	21941	≧ 23000 ×	D22-8本	5170	22361	27531	≧ 23000 ○	<p>指摘事項に対するコンサルタントの意見</p> <p>地すべり対策の抑止杭一レベル1相当 不具合状況:せん断耐力計算入力値 $\sigma_{sa}=300\text{N/mm}^2$として入力すべきところ $\sigma_{sa}=345\text{N/mm}^2$で入力(=$\sigma_{sy}$)</p> <p>このため、過大なせん断力P_sが算出され、結果的に発生せん断力Sを約1000KN下回った。 対応一施工済みの深礎杭のため、せん断補強を検討</p> <p>改善策</p> <p>今後同様の業務に対する改善策 一詳細なクロスチェック</p>
	S _c	S _s	(S _c +S _s)発生せん断力	判定														
D22-6本	5170	18771	21941	≧ 23000 ×														
D22-8本	5170	22361	27531	≧ 23000 ○														