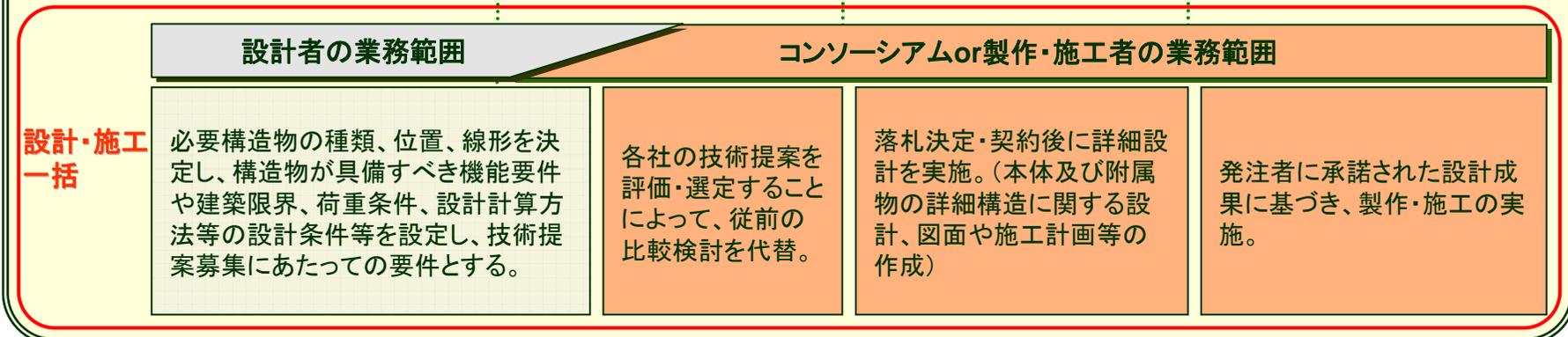
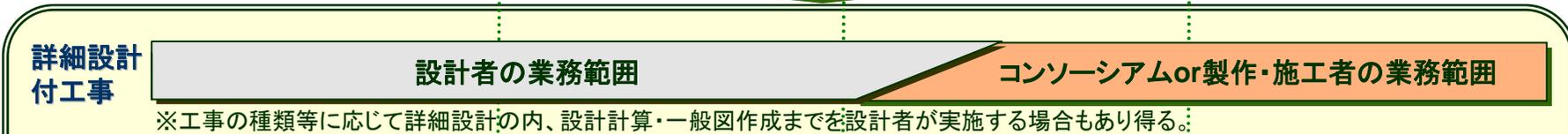
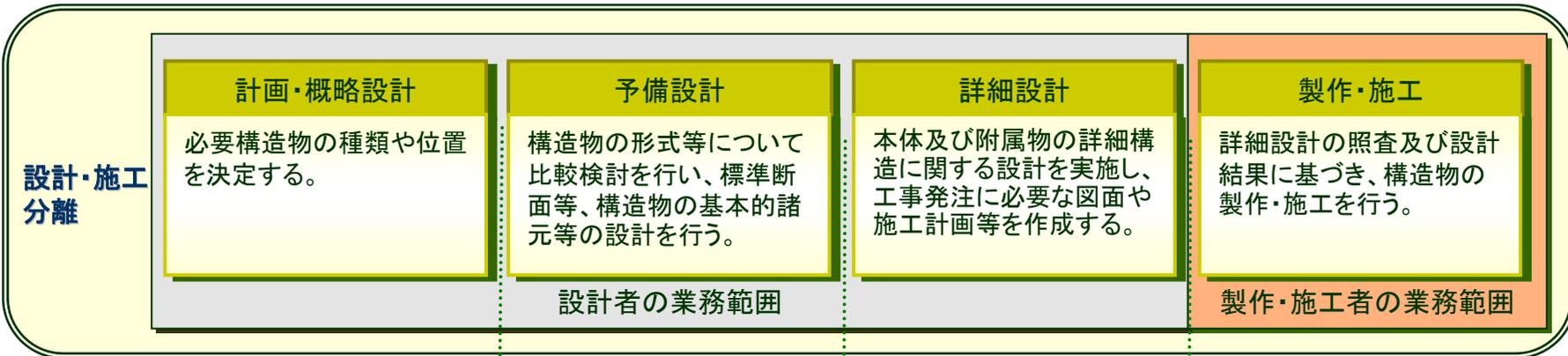


設計・施工一括発注方式 における課題と対応

設計・施工一括発注方式の試行の考え方(一部再掲)

【適用が考えられる工事】

- 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た方が良い提案が出てくることが想定される工事



設計・施工一括発注方式に関する検討課題(一部再掲)

今回議論

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。
- ・設計変更(単価合意を含む)のルールの明確化が必要。

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。

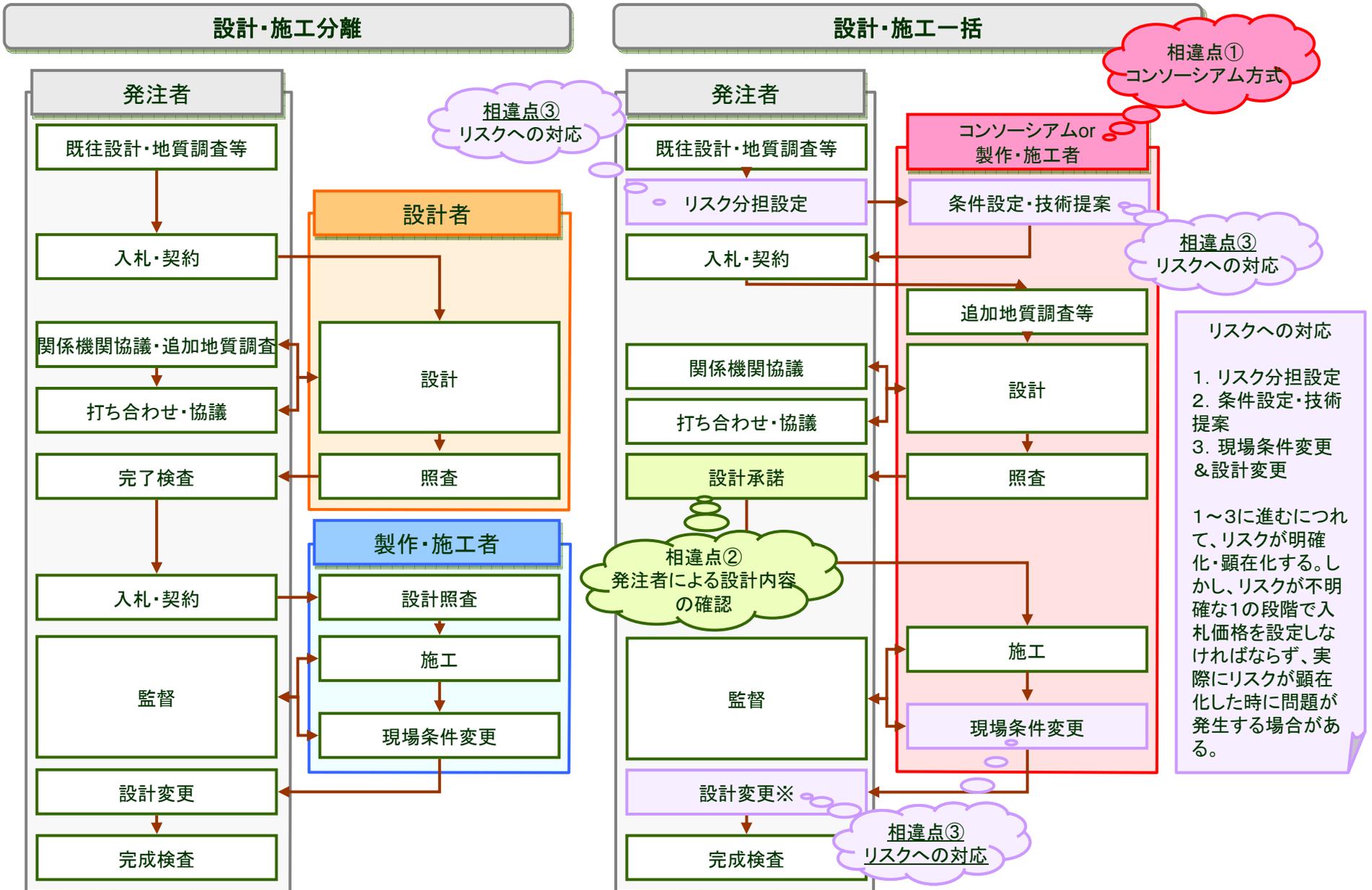
6. 技術提案の作成・審査

- ・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。

別途議論※

※「公共工事における総合評価方式活用検討委員会」等を活用。

設計・施工分離と設計・施工一括のプロセス比較

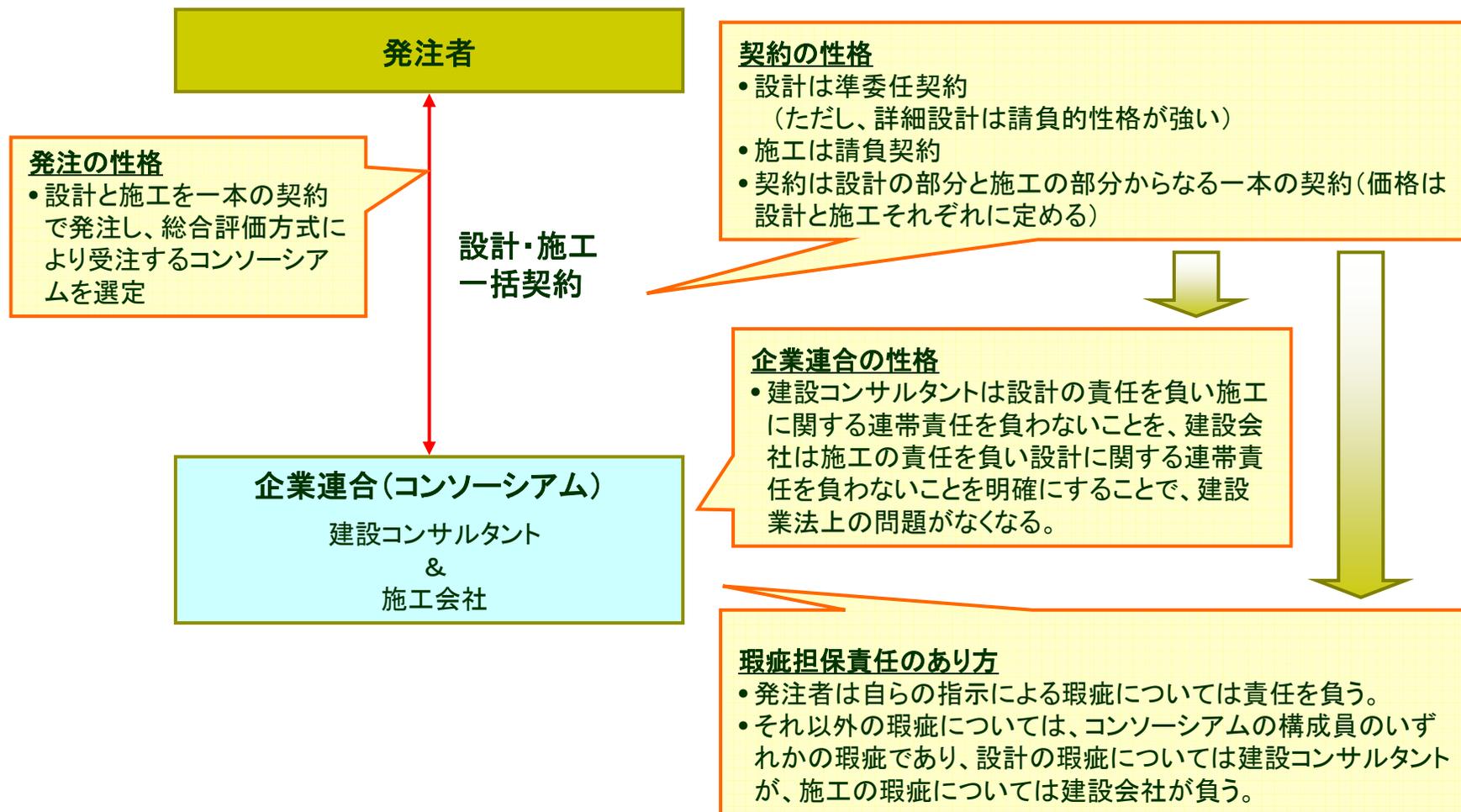


※ 発注者のリスク負担要因の場合

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

1-1 設計・施工一括発注方式におけるコンソーシアムの制度上の整理

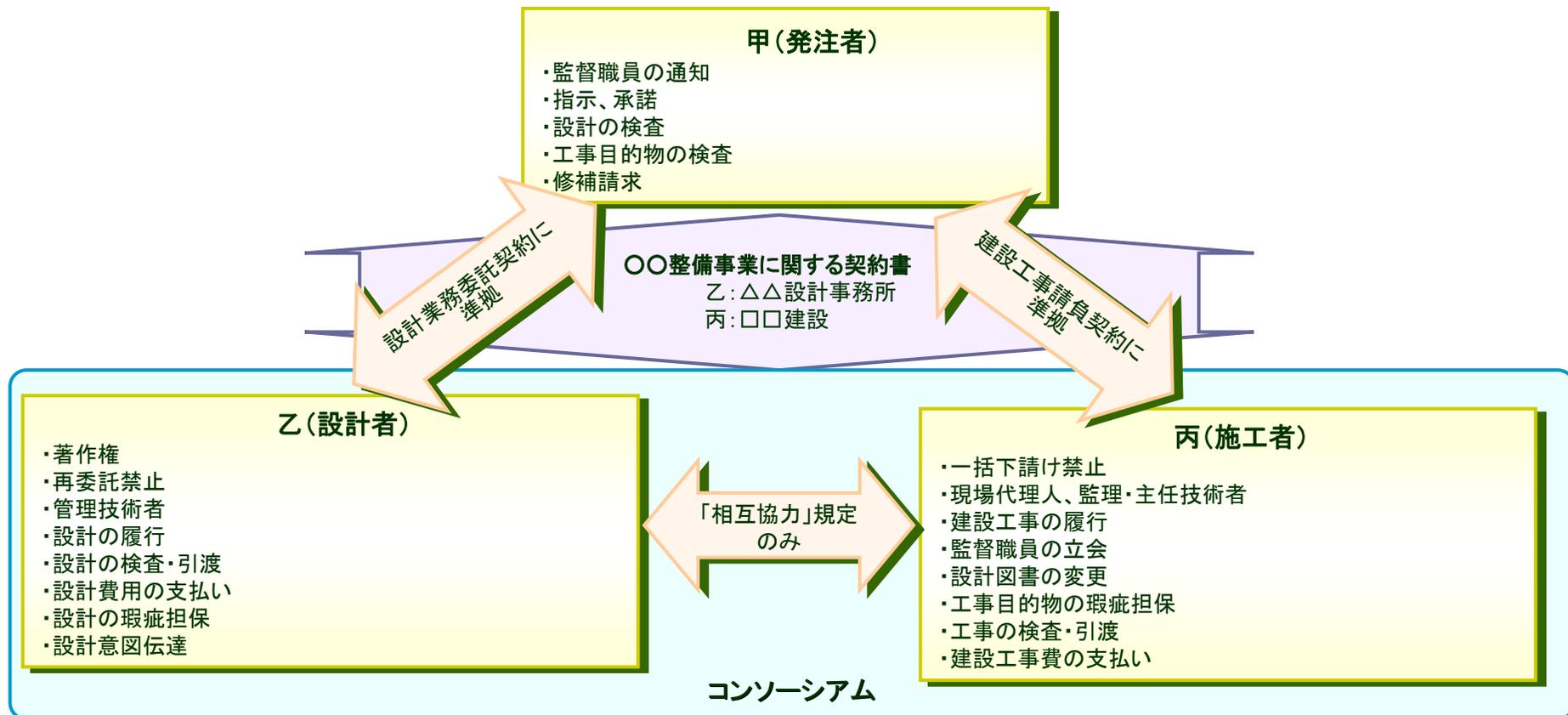
設計・施工一括発注方式において建設コンサルタントと建設会社の企業連合(コンソーシアム)を活用する場合の考え方は以下のとおりである。



※「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15日)より

1-2 実施事例における契約のフレームワーク ～ ○○整備事業(建築工事)～

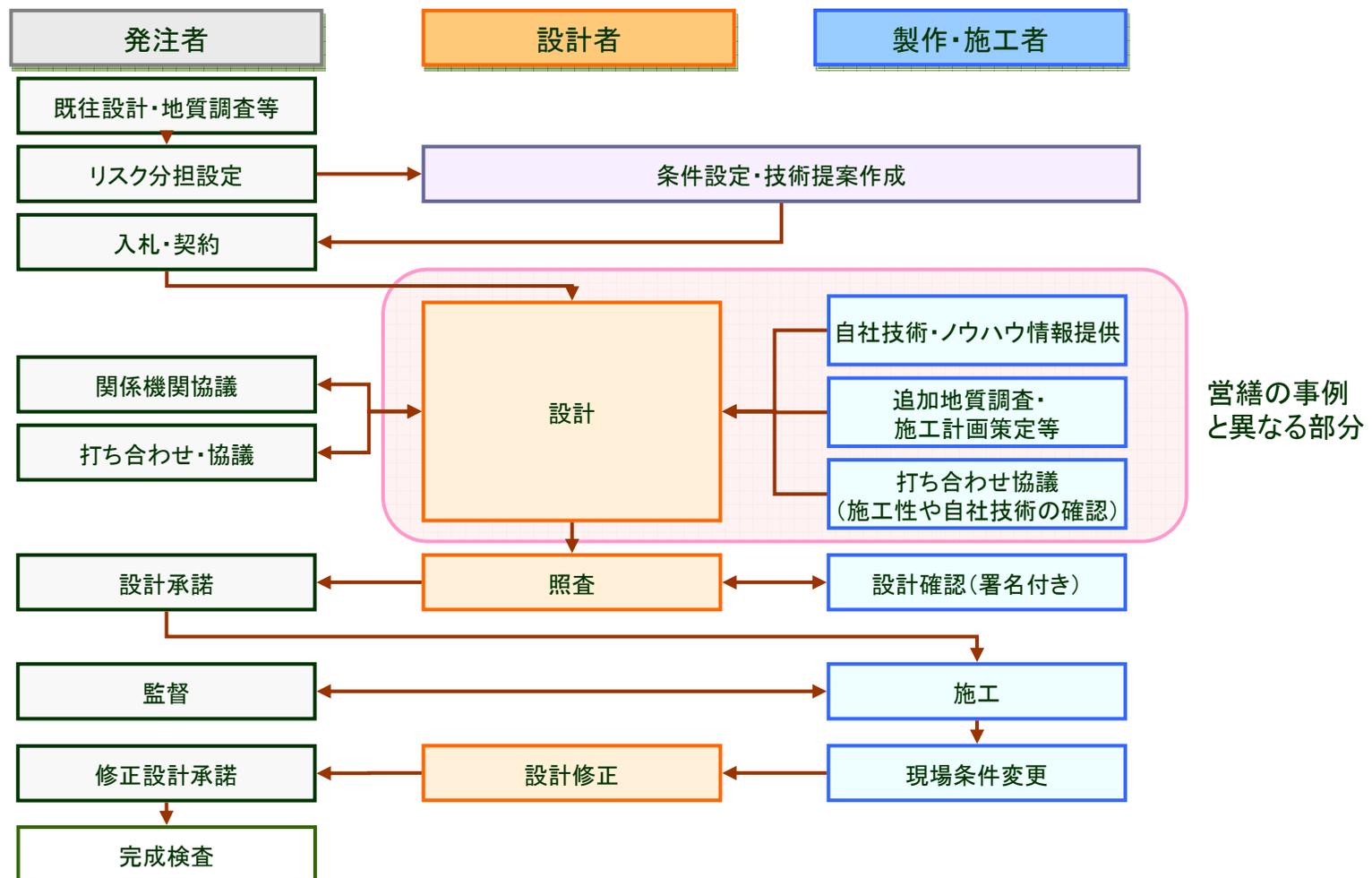
- ▶ 甲、乙(設計者)、丙(施工者)の三者契約。設計の履行・責任は乙、施工の実施・責任は丙を基本とする。
- ▶ 責任を完全に分離しているため、検査、支払い、発注者との協議、契約解除権は乙・丙個別となっている。
- ▶ 設計が乙の責任においてなされるため、設計検収後に乙から丙に対する設計意図伝達業務を実施。
- ▶ 設計者・施工者間には「相互協力」の規定がある。



1-3 土木工事における設計者と製作・施工者の役割分担

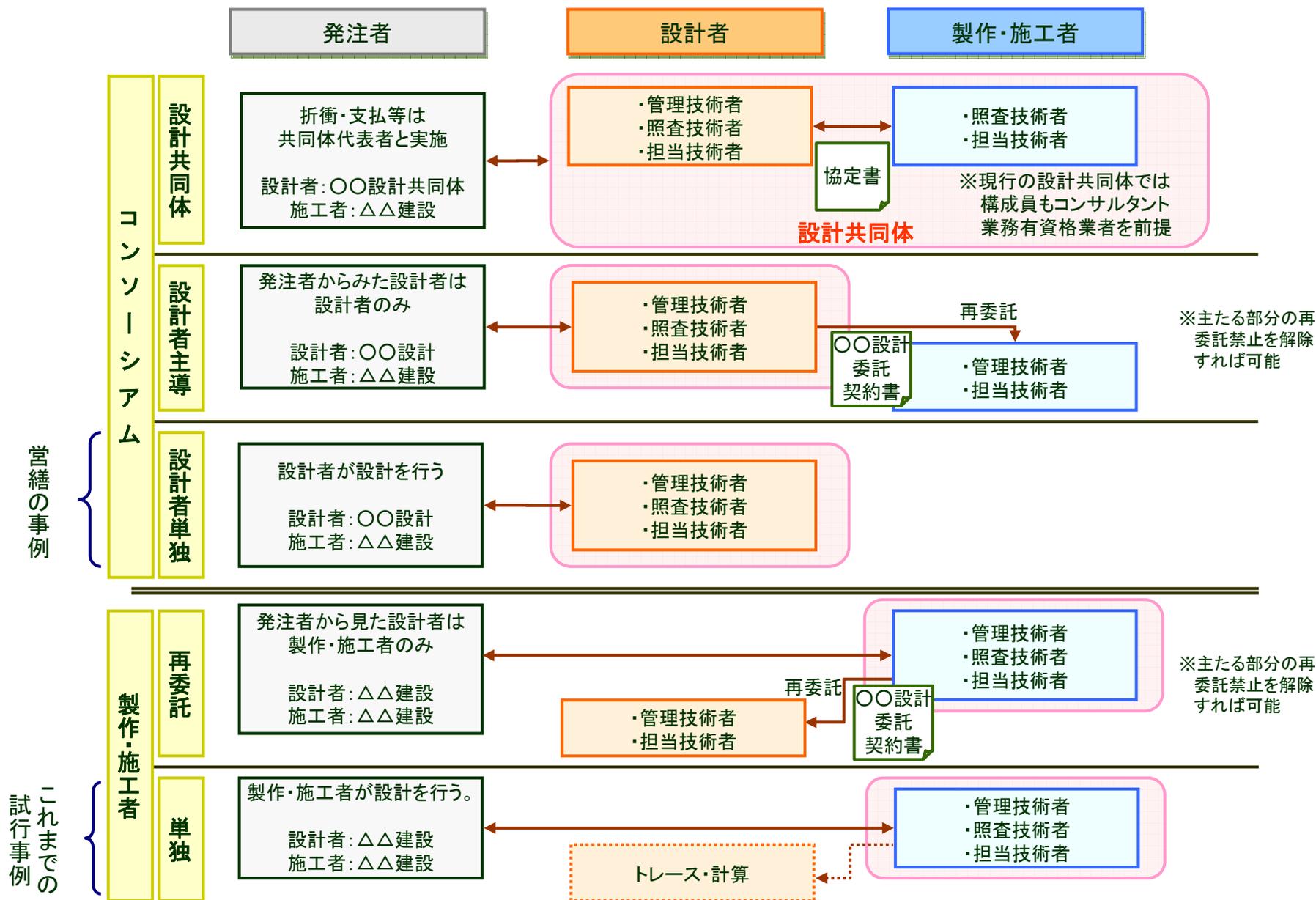
(1) 設計における製作・施工者の役割

- ▶土木工事においては、製作・施工者の固有技術や施工ノウハウを活用することが設計・施工一括の目的であり、製作・施工者が設計に参画することにより、一層合理的な設計になる可能性がある。
- ▶設計における設計者と製作・施工者の関係を整理する必要がある。



(2) 設計の実施体制の考え方

発注者から見た設計者の範囲



(3) 設計の実施体制の比較

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・施工者が設計を主体的に実施するため、自社技術を十分に活用できる。	設計費の支払い権限や設計範囲の決定権限は、製作・施工者にあることから、チェック&バランスは働きにくい。	設計の責任は一義的には製作・施工者であるが、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。
	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。	

2. 設計内容の確認

2-1 基本的な考え方

【課題】

コンソーシアム若しくは製作・施工者の設計自由度を確保しながら、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。

【対応策(案)】

第三者による設計の照査

〔確認事項〕

- 過度な経済性追求の防止
- 設計ミスのチェック

} 設計者が行う照査と同レベル
※資料3-2「設計ミス情報の活用方策」のチェックシートを活用

〔第三者の資格要件(案)〕

- 当該部門における技術士若しくはRCCMを取得していること。
- 同種・類似構造物の設計経験を有すること。
※課題:製作・施工者としての設計経験の扱い、確認手段

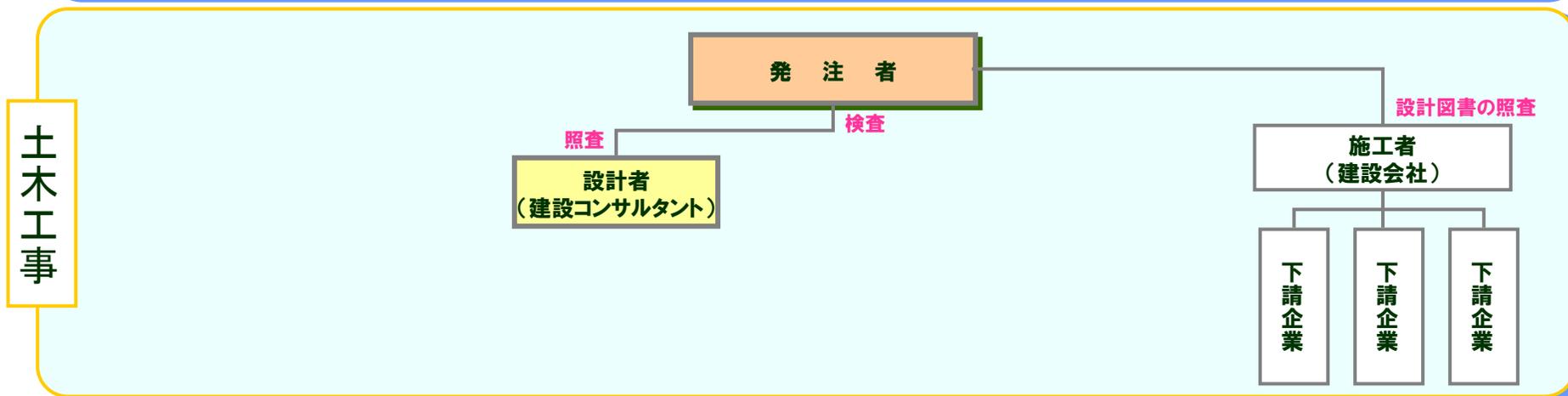
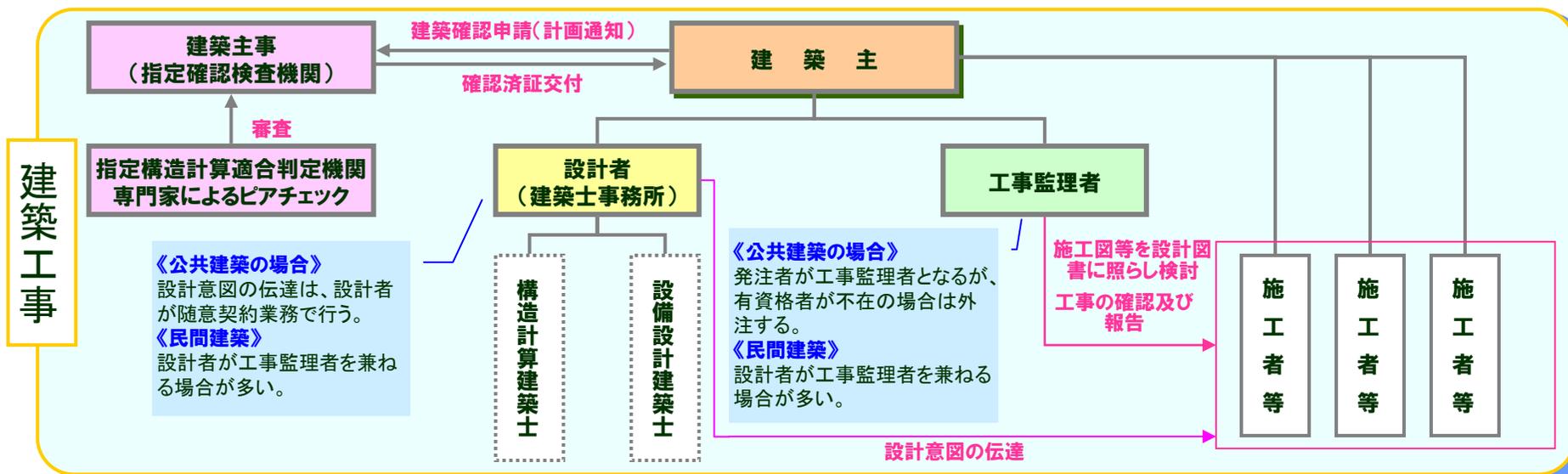
2-2 確認体制

設計確認方法	設計確認体制	発注者負担		設計責任	その他
		人的	費用		
発注者が実施する。		△	○	○	○
		発注者が設計確認を実施するため負担が大きい。	発注者が設計確認を実施するため、新たな費用は発生しない。	2者間(発注者・施工者)での切り分けが必要となる。(一義的責任は施工者)	契約・設計確認の系統が単純化できる。
発注者が設計確認者に委託する。施工者への修正指示等は発注者が実施する。		○	△	△	○
		発注者による設計確認者・施工者間の調整が必要のため負担がやや大きい。	設計確認の委託費が新たに発生する。	3者間(発注者、施工者、第三者)での切り分けが必要となる(一義的責任は施工者)	発注者・施工者間の契約を単純化できる。
発注者が設計確認者に委託する。確認者は発注者の代理人として施工者への設計確認・修正依頼を行う。		○	△	△	△
		発注者が直接施工者との対応をしないため、負担はやや小さい。(権限委譲範囲による)	設計確認の委託費が新たに発生する。	3者間(発注者、施工者、設計確認者)での切り分けが必要となる。(一義的責任は施工者)	設計確認者への権限委譲範囲を明確にする必要がある。
施工者が設計確認者と契約し、設計確認者の設計品質証明書を提出する。		○	△	○	△
		発注者が設計確認、品質証明書の発行に直接関わらないため負担は小さい。	受注者から確認者に委託がなされることになり、入札金額に反映される。	すべて施工者に一元化可能である。	設計確認者の中立性・独立性を確保する必要がある。(確認が機能しない恐れ)

契約
 設計確認

<参考：建築工事と土木工事の設計確認及び監督の比較>

- 設計段階では建築主事、構造計算適合判定機関による設計のチェック
- 施工段階では工事監理者による施工図の確認



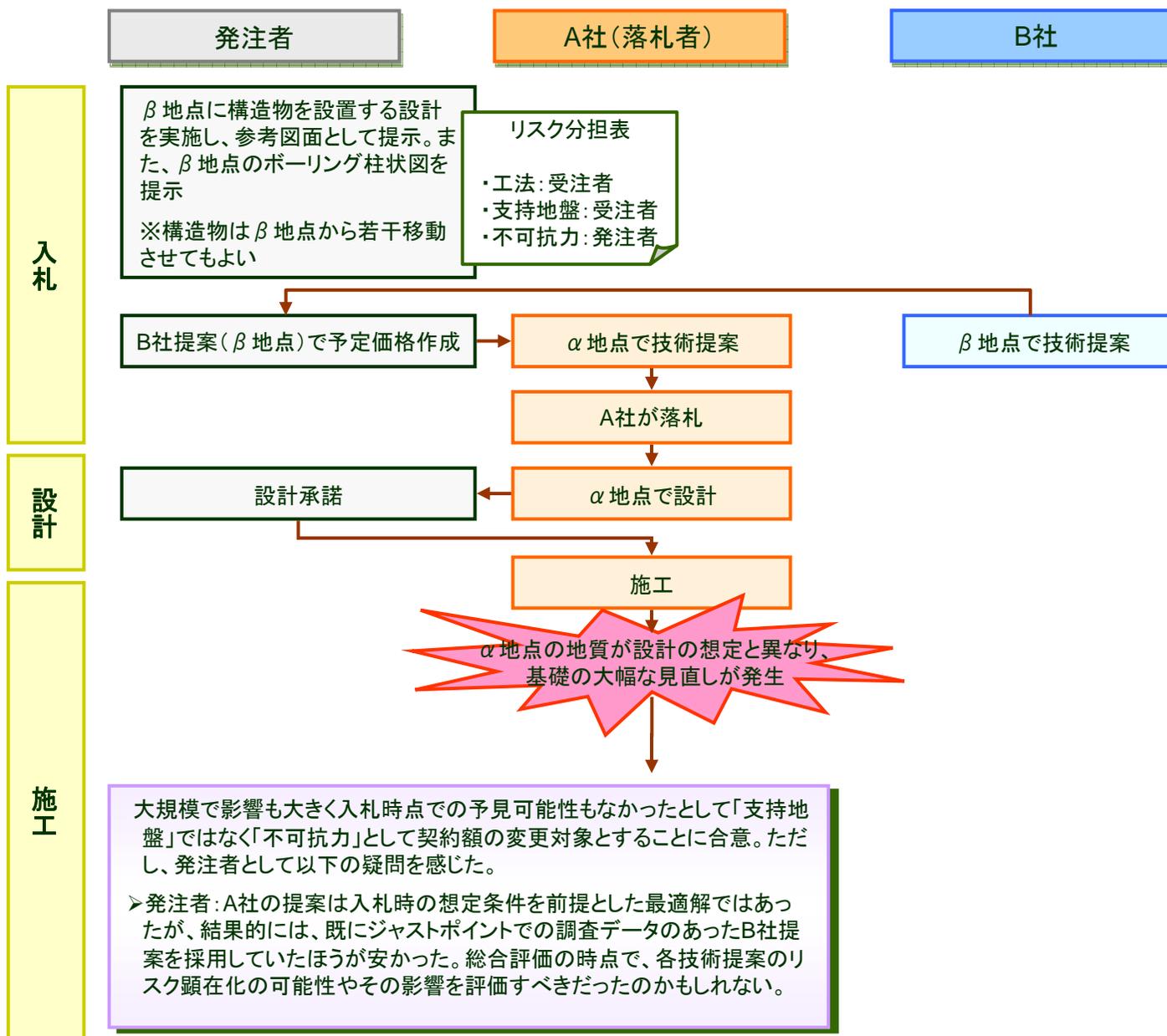
3. リスク分担

リスク分担に関する課題発生事例とその対応

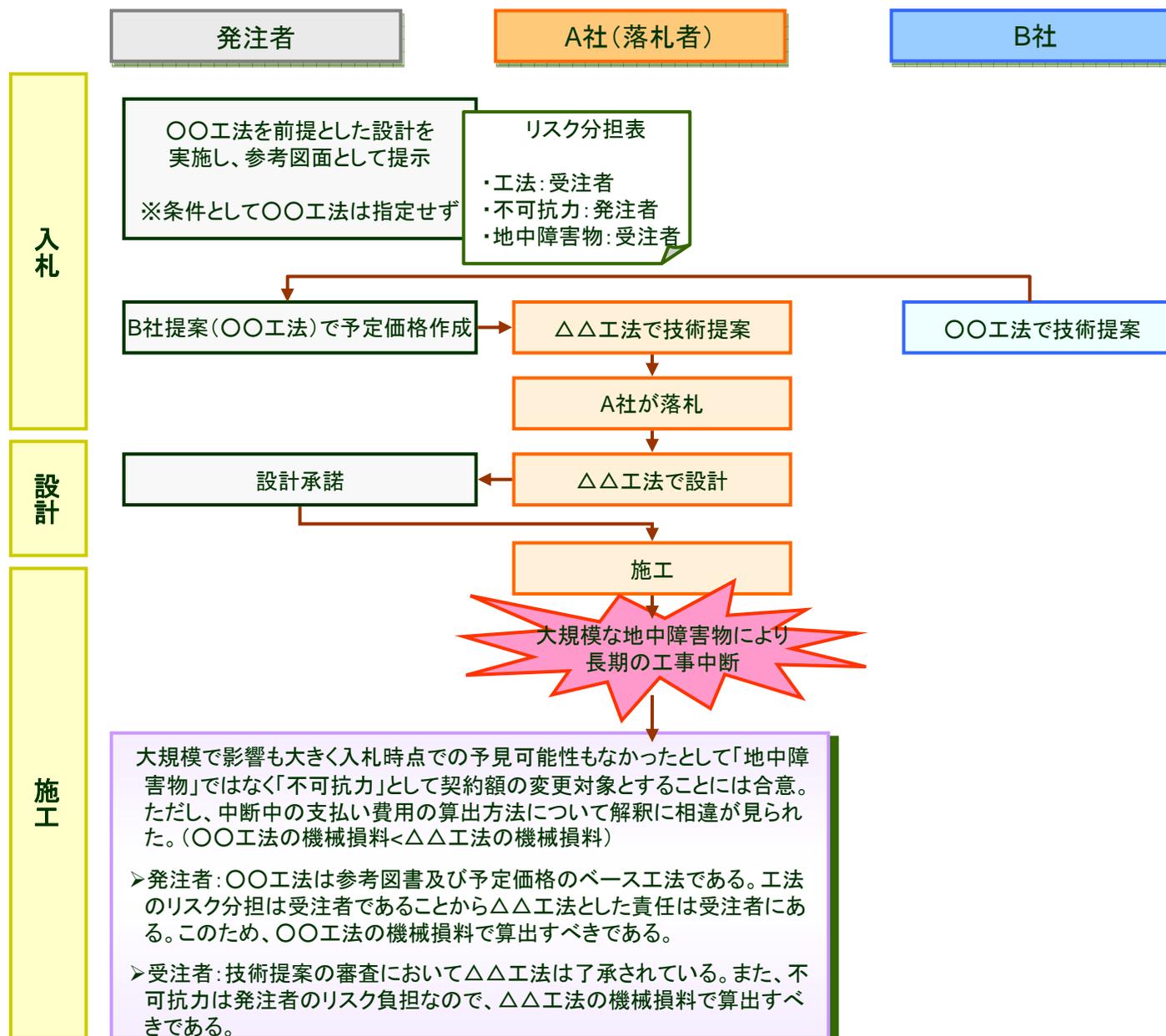
- 受注後の調査により発覚した変更事項への対応
- 入札時点での提示条件が不明瞭な事項への対応
- 関係機関との協議に基づく変更事項への対応

分類	具体的事例	発注者側の主張	受注者側の主張	対応(案)
受注後の調査による条件変更	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。(事例①)	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。	<ul style="list-style-type: none"> ✓協議にて対応する。 ・発注者が提示する調査結果が不十分だった場合は発注者負担とする。 ・ジャストポイントの調査データが提示されているにも関わらず、受注者の提案により構造物を移動させる場合は協議とし、条件変更が予見不可能な場合は発注者負担とする。また、入札時に各提案に内在するリスクを総合評価項目とすることも考えられる。
	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。(事例②)			
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おり、変更対象外。	条件として明記していないので変更対象。	<ul style="list-style-type: none"> ✓標準案の図面に内包されていたとしても、条件は文書として明確にする。
	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。	<ul style="list-style-type: none"> ✓関係機関との協議については予見不可能であり、発注者側リスクとすることが望ましい。
	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。			

<参考: 具体的事例① リスクを踏まえた技術提案の評価>



<参考:具体的事例② 発注者・受注者間の解釈の相違>



<参考：試行事例における受発注者間のリスク分担>

- 入札時に予見不可能な不可抗力、法律・基準等の改正等は甲の負担としている。
- 入札時に予見が困難な支持地盤、地中障害物等については乙若しくは協議としている。
- その他については乙の負担としている。

大項目	小項目	橋梁	共同溝	シールド	NATM	築堤	設備	カルバート
技術特性	工法等	乙	乙	乙	乙	乙	乙	乙
	特許など		乙				乙	
	探熱量						協議	
	構造物					協議		
	現地の整合							
	提案内容の微細変更 その他	乙	乙	乙	乙	乙		乙
自然条件	湧水・地下水	乙 協議	乙 協議	乙		乙 協議	乙	
	支持地盤	乙 協議	乙 協議	乙	協議	協議	乙	乙
	作業用道路・ヤード	乙	乙	乙	乙	乙		乙
	気象・海象	乙	乙	乙	乙	乙	協議 甲	乙
	洪水、雪以外の気象	甲						
	その他	乙	乙	乙	乙	乙		乙
社会条件	地中障害物	乙 協議	乙 協議	乙	協議	協議	協議	協議
	地中危険物		甲	乙				
	近接施工	乙	乙 協議	乙	乙	乙		乙
	騒音・振動	乙	乙	乙	乙	乙	乙	乙
	水質汚濁	乙	乙	乙	乙	乙	乙 協議	乙
	作業用道路・ヤード	乙	乙	乙	乙	乙	協議	乙
	現道作業	乙	乙	乙 協議		乙	乙	
	発電所からの影響	甲						
	高圧電線						乙	
	立木伐採						乙 協議	
	建設副産物		乙				協議 甲	
その他	乙	乙	乙 甲	乙	乙		乙	
マネジメント特性	他工区調整	乙	乙	乙 甲	乙	乙	乙 甲	乙
	住民対応	乙	乙	乙	乙	協議	乙 協議	乙
	関係機関対応	乙 甲	乙 協議	乙 協議	協議	協議	甲	協議
	工程管理	乙	乙	乙	乙	乙		乙
	品質管理	乙	乙		乙	乙	乙 協議	乙
	安全管理	乙	乙	乙	乙	乙	乙	乙
	環境調査						協議	
維持管理	その他	乙	乙	乙	乙	乙		乙
	環境調査						協議	
	計測等						乙 協議	
	施設の管理						乙 協議	
	地下水温度						協議	
その他	路面損傷						協議	
	不可抗力	甲	甲	甲	甲	甲	甲	甲
	人為的なミス	乙	乙	乙	乙	乙		乙
	法律・基準等の改正	甲	甲	甲	甲	甲		甲
	工期	甲						
	その他	乙	乙	乙	乙	乙		乙
	発電所への影響	乙						
	社会的条件の変化		協議		協議			協議
	用地買収	乙						
	既設構造物・既設仮設							
工事引渡後に発生した 事象の変更		甲						
物価変動対応	協議 甲			協議				