

設計・施工一括発注方式等 について



第6回品質確保専門部会での報告及び審議事項

1. リスク分担について

フォローアップ調査(アンケート調査)結果のうちリスク分担に関する事例を報告する。

リスク分担について整理した結果について審議する。

2. 実施マニュアル(案)について

「設計・施工一括及び詳細設計付工事発注方式 実施マニュアル(案)」について審議する。

設計・施工一括発注方式等の本格導入に向けて

導入にあたっての課題（前回資料より）

- 設計・施工一括発注方式の適用にあたっては、用地買収や文化財調査、関係機関協議等が実際には未了の場合もあり、こうしたリスクを含めて、リスク分担を再整理する必要がある。
- 詳細設計付工事発注方式は、主として機械設備が太宗を占める工種で適用されているが、現場条件に左右される電線共同溝や歩道整備等の工事にも対応するリスク分担の考え方が必要である。
- いずれの方式も入札手続に長期間を要する（例えば、高度技術提案型で4～6ヶ月程度）ことから、手続きの短縮化についても検討が必要である。

（ 地方整備局よりヒアリング）

1. リスク分担

1.1 フォローアップ調査の概要

フォローアップ調査の目的

高度技術提案型総合評価方式を適用した設計・施工一括発注方式の効果及び課題を明らかにすることを目的に実施

フォローアップ調査の対象

平成17年度から平成19年度に高度技術提案型総合評価方式を適用した設計・施工一括発注方式により発注された22事例(発注者及び受注者)

調査項目

調査項目	発注者	受注者
設計・施工一括発注方式採用の理由		
予定価格の作成(歩掛り、経費率等)		
技術提案の審査、技術対話等		
契約手続き・単価合意等		
設計の実施・承諾段階		
施工段階における問題となった事項やその対応		
リスク分担(契約額・工期の変更)に関する課題		
効果(発注者負担、コスト縮減効果、工期短縮効果)		

1.1 フォローアップ調査の結果(リスク分担)(1/4)

【事例1】自然条件(地質)

工事名:横山ダム国道303号新横山橋工事
高度技術提案型(型)

工事概要

【工期】H17.12.22 ~ H21.10.15

【対象工事の概要】

橋長 約230m

- 道路規格:第3種第3級
- 設計速度:V = 40km/h
- 有効幅員:8.0m(1.00 - 2@3.00 - 1.00)

【技術提案の範囲】

工種:橋梁上部、橋梁下部、仮締切等の仮設工

橋梁形式、径間割りは自由



1.1 フォローアップ調査の結果(リスク分担)(2/4)

【事例2】マネジメント特性(関係者協議)

工事名: 第二京阪道路茄子作地区PC上部工事

高度技術提案型(型)

工事概要

【工期】H19.03.23 ~ H21.03.10

【対象工事の概要】

PC上部20径間連続 + 2径間連続、ランプ部PC上部7径間

道路規格: 専用部 第1種3級

PC 20径間連続箱桁橋(上下線) 2連

設計速度: 専用部 80km/h

PC 2径間連続箱桁橋(上下線) 2連

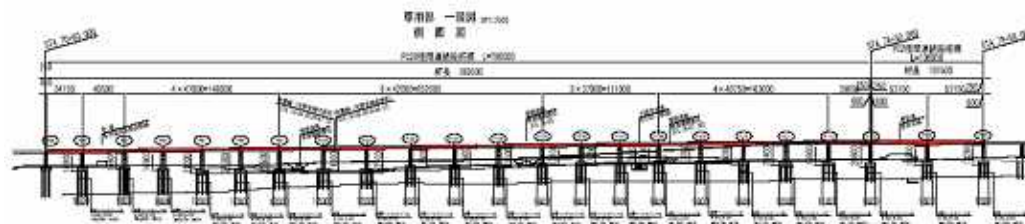
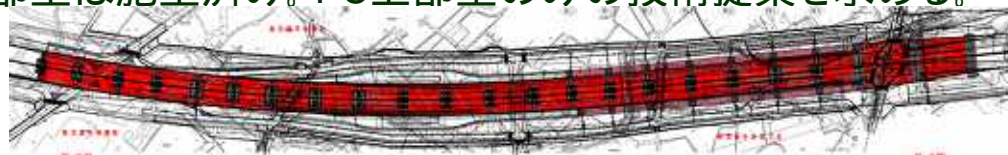
工事延長 L = 898m

PC 7径間連続箱桁橋(ON・OFF) 2連

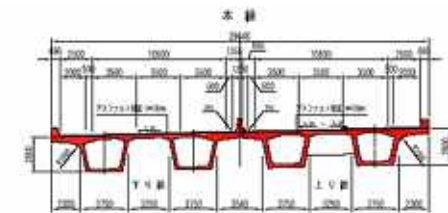
【技術提案の範囲】

コスト縮減や工期短縮を図るための新技術・新工法の技術提案を期待。

下部工は施工済み。PC上部工のみの技術提案を求める。



側面図



標準断面図

■ 施工範囲

1.1 フォローアップ調査の結果(リスク分担)(3/4)

【事例3】マネジメント特性(工程管理)

工事名: 紀北東道路嵯峨谷川橋工事
高度技術提案型(型)
工事概要

【工期】H20.2.16 ~ H22.2.28

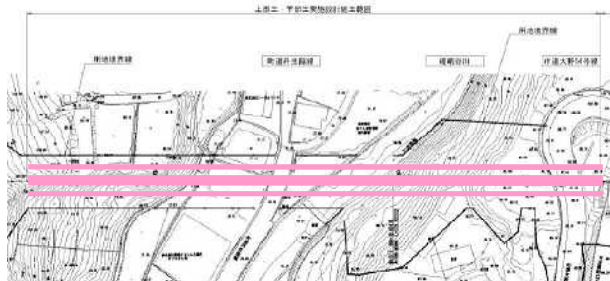
【対象工事の概要】

工事延長 約237m

- 道路規格: 第1種第3級
- 設計速度: $V = 100\text{km/h}$
- 有効幅員: 21.15m(4車線)

【技術提案の範囲】

工種: 橋梁上部(PC)、橋梁下部(基礎含)、支間割
線形: 平面線形、縦断線形、横断勾配の変更不可



落札者の技術提案の完成イメージ
株式会社ピーエス三菱提供

1.1 フォローアップ調査の結果(リスク分担)(4/4)

【事例4】その他(人為的ミス)

工事名:東九州道(鹿屋~大隅)新原橋工事

高度技術提案型(型)

工事概要

【工期】H19.3.17~H21.3.31

【対象工事の概要】

工事延長 約220m

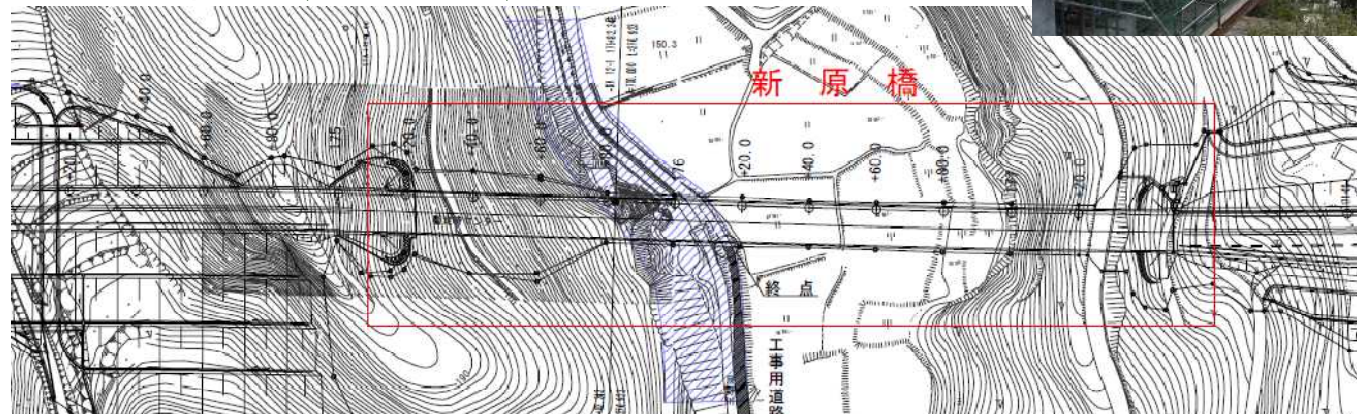
- 道路規格:第1種第3級
- 設計速度:V=80km/h
- 有効幅員:12.0m(1.75+3.5+1.5+3.5+1.75)

【技術提案の範囲】

工種:橋梁の上・下部工、基礎工、付属物工

形式:橋梁形式、橋台位置、径間割りは自由

施工状況
(株)銭高組提供



1.2 リスク分担

調査事例のリスク分担

見直しが必要

大項目	小項目	設計・施工一括 発注方式	設計・施工分離 発注方式	PFI
技術特性	工法等 (使用機械の故障等)	乙	乙	-
自然条件	支持地盤	乙 / 協議	乙 / 協議	乙 / 協議
	作業道路・ヤード の制約	乙	甲	-
	洪水、雪以外の気 象の影響	甲	甲	甲
社会条件	騒音・振動水質汚 濁への配慮	乙	甲	乙
マネジメント 特性	工程管理	乙	協議	乙

「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 (第3回)資料3 - 3」
 「地方公共団体におけるPFI事業導入の手引き 内閣府民間資金等活用事業推進室」

等 より抜粋・加筆

1.3 リスクが発生する時期

大項目	小項目	リスクが発生する可能性のある要因	計画時	設計時	施工時
技術特性	工法等	工法の性能確保、使用機械の故障、使用材料の品質のばらつき、作業ヤードの確保等			
	その他	施工方法に関する技術提案等			
自然条件	河川等の影響、湧水・地下水	湧水の発生、掘削作業等に対する地下水位の影響等			
	支持地盤	地すべり地域、軟弱地盤、地下階数、杭におよぼす支持地盤の影響等			
	作業用道路・ヤード	工事用道路・作業スペース等の制約			
	気象・海象	雨・雪・風・気温・波浪等の影響			
	その他	急流河川における水流、海域における潮流等の影響、動植物等に対する配慮等			
社会条件	地中障害物	地下埋設物等の地中内の作業障害物の撤去、移設			
	近接施工	工事の影響に配慮すべき鉄道営業線・供用中道路・架空線・建築物等の近接物			
	騒音・振動	周辺住民等に対する騒音・振動の配慮			
	水質汚濁	周辺水域環境に対する水質汚濁の配慮			
	その他	騒音・振動・水質汚濁以外の環境対策、廃棄物処理、ガス・水道・電線路等の移設、電波障害対策等			

1、「計画時」とは、技術対話までの段階であり、「設計時」とは、設計審査・承諾までの段階とする。

2、なお、本表はリスクが発生する時期を分類しているものである。そのため、「計画時」や「設計時」にリスクを検討する場合、「施工時」に発生するリスクまで想定し、検討及び確認するものである。

1.3 リスクが発生する時期

大項目	小項目	リスクが発生する可能性のある要因	計画時	設計時	施工時
マネジメント特性	他工区調整	近接工区、他工事との工程調整			
	住民対応	近隣住民との対応			
	関係機関対応	関係行政機関等との調整			
	工程管理	工期・工程の制約・変更への対応（工法変更等に伴うものを含む）			
	品質管理	品質管理の煩雑さ、複雑さ（高い品質管理精度の要求等を含む）			
	安全管理	高所作業、夜間作業、潜水作業等の危険作業			
	その他	災害時の応急復旧等			
その他	不可抗力	地震等による地形の変化			
	人為的なミス	設計のミス、積算の間違い			
	法律・基準等の改正	条例や法規の改正による設計変更、基準や指針の改正による設計変更、税制の変更による工事費の変更			
	その他	契約不履行、労働争議			

- 1、「計画時」とは、技術対話までの段階であり、「設計時」とは、設計審査・承諾までの段階とする。
- 2、なお、本表はリスクが発生する時期を分類しているものである。そのため、「計画時」や「設計時」にリスクを検討する場合、「施工時」に発生するリスクまで想定し、検討及び確認するものである。

「設計・施工一括発注方式導入検討委員会 報告書」p10より抜粋・加筆



1.4 調査事例からのリスク分担の考え方

契約時には受注者負担としていたリスクについて、実際に生じた場合の対応として発注者側が負担している場合がある。

契約を実行する上で重要な条件であるにもかかわらず、受発注者間で明確な条件明示がなされていない場合がある。

1.5 リスク分担の基本的考え方

公共工事の設計・施工にあつては、発注者が設計・施工条件を明示し、その条件下で受注者が設計・施工を実施するものであり、発注者側としては提示した条件に対して責任を負い、受注者側は発注者側が提示した条件下における設計・施工を行うことについて責任を負うことが基本である。

しかしながら、設計・施工一括発注方式においては、これまでの設計時から施工時まで起因するリスクについては「原則受注者負担」としてきたところであるが、事例調査の結果、契約時においてこれらのリスクの予測可能性は必ずしも高いものではなく、その結果、契約時に過度に受注者への負担を負わせたり、受発注者間の協議に時間を要したりするなど、設計・施工一括発注方式のもつメリットである効率的・合理的な設計・施工の実施の観点から弊害となっている場合が見受けられる。

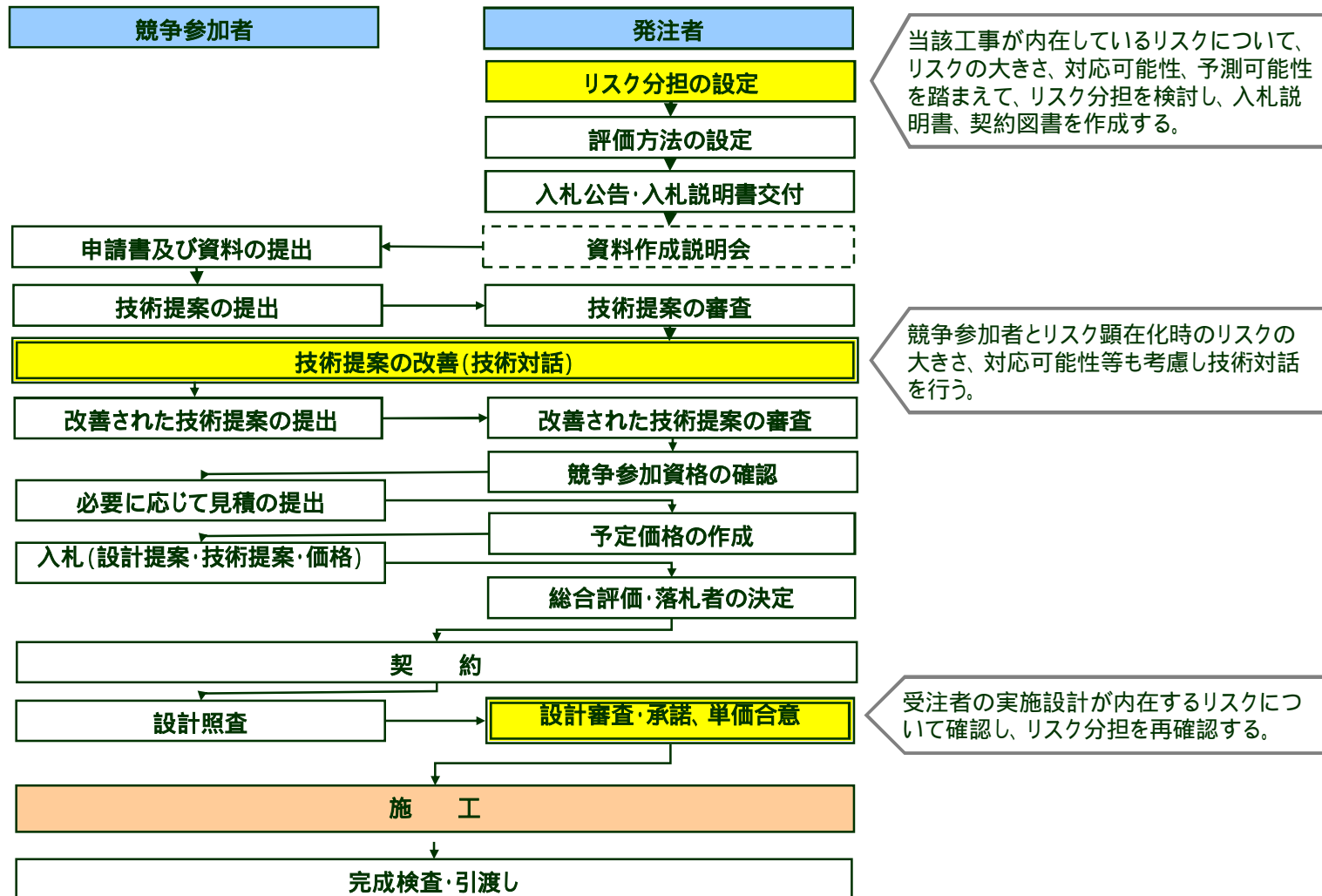
このため、設計・施工一括発注方式等におけるリスク分担の基本的な考え方である「原則受注者負担」を撤回し、発注者は、契約時において必要なリスク分担(設計・施工条件)を明示することとし、受注者はこのリスク分担(設計・施工条件)下においてリスク分担を負うものとする。

その際、設計・施工一括発注方式等は、契約後に詳細設計を実施するため、(設計・施工分離発注方式とは異なり)これに起因するリスク分担が受発注者間に発生するという前提に立って、契約書等に、設計・施工条件を具体的に明示するとともに、当該条件下における受注者が負担するリスクについても、具体的に明示することとする(その他については発注者が負担(又は受発注者間協議)とする)。

また、受発注者双方は、契約時のリスク分担に関する未確定要素は極力少なくなるよう、十分な情報共有、質疑応答、技術対話、リスク分析等に努めなければならない。

2.1 リスク分担に関する手続きフロー

総合評価落札方式の実施プロセスを踏まえつつ、「リスク分担の設定」、「技術対話による確認」及び「詳細設計承諾時の再確認」におけるリスクへの対応について整理するとともに、リスクが発生した場合には適切に対応する。



2.2 入札公告・入札説明書交付時のリスク分担の設定

入札説明書等の作成にあたり、地質データ等の現地条件等と競争参加者の技術提案の範囲を勘案しながらリスク分担の検討を行い、乙が負担するリスク分担を設定することとする。

リスク分担の設定手順

1. 現有情報の整理

- ・地質データ、測量データ、地下埋設物等に関して保有する情報や用地取得状況、他機関等との協議情報について整理。

2. 技術提案書の作成条件と現有情報との対比

- ・技術提案書を求めるにあたって、技術提案書の作成条件について検討
- ・技術提案の作成条件を検討した後に、技術提案の検討を行うため必要な情報を「現有情報の整理」の結果と比較を行い、十分な情報が提供できるのか確認。
(不十分な場合は、追加調査を実施することも考慮すべき)

3. リスクの洗い出しと整理

- ・上記結果を踏まえて、リスクを洗い出すとともに、リスクの性質を把握。リスクを洗い出すために、リスクの要因となる項目を技術特性、自然条件、社会条件、マネジメント特性、その他に分類し、それぞれ具体的な事例を想定して検討。

4. 乙が負担するリスク分担の作成

- ・現有情報を踏まえつつ、特記仕様書には、契約時点で乙が対応可能、かつ予測可能なリスクを具体的に列挙(次頁参照)。

参考：特記仕様書の記載例

特記仕様書には、契約時点で予測可能なリスクは具体的に列挙する。

第 条 当該工事においては、原則として、下記の項目に係るリスクは乙の負担とし、それ以外のものは甲の負担とする。

< 乙が負担するリスクの項目(例) >

技術特性

- ・技術提案を履行する上で生じた施工方法や工事目的物の設計変更

自然条件

- ・設計図書に明示していた条件から合理的に予測可能な湧水・地下水の発生や、気象・海象等の影響

社会条件

- ・設計図書に明示していた乙の行う周辺住民に対する環境・振動対策、供用中の道路・鉄道営業線・河川に対する対策、上下水道・ガス・電力・電話に対する対策、物件の移設、復旧作業

マネジメント特性

- ・設計図書で明示していた乙の行う他工区との工程調整
- ・技術提案を履行する上で、乙の行う関係行政機関との調整の結果、必要となる対策

その他

- ・乙の実施する設計、積算、施工等に関して、乙の責任により生じた損害に対する措置

2.3 技術対話による確認

競争参加者の技術提案はリスクを内包しており、そのリスクの程度は各提案によって異なるため、後々のリスク顕在化時のトラブルを回避するために、技術対話において競争の公平性を考慮しつつリスクへの対応について確認を行う。

確認事項の洗い出しと整理

確認事項の洗い出し

競争参加者の技術提案は、競争参加者が推定した条件を前提としているため、

- ・当該提案が前提としている条件等について発注者側の情報と相違はないか
- ・合理的な条件設定であるか
- ・技術提案によって新しいリスクが含まれていないか

といった視点で確認事項の抽出を行う。

技術提案に関するリスク分担

入札公告・入札説明書交付時に提示したリスク分担の見直し及び競争参加者の技術提案によって発生する新たなリスクの分担については、技術対話が発注者と競争参加者間で情報共有できる唯一の場であるとともに、契約時のリスク分担のベースとなることから、十分な対話(情報共有)が必要。なお、競争参加者は自らの技術提案に含まれるリスクを減らすため、設計条件等で不明確な事項については積極的に照会し、確認することが求められる。

リスク分担の見直し

技術対話においてリスク分担の変更が必要となった時は、全ての競争参加者に通知するとともに修正された分担に基づく提案を行う機会を与えなければならない。

2.4 (詳細)設計承諾時の再確認

契約後、受注者の詳細設計終了後にリスク分担を再確認することとなるが、この際のベースとなるリスク分担は「技術対話による確認」時のものとする。

受発注者間で協議が発生した場合の対応

既に契約額が確定していることから、リスク分担による経費負担について慎重な検討が必要。
学識者等の第三者の意見を聴くことも可能。

<<第三者の意見を聴取する際の観点>>

- ・技術的に予測の可能性はあったか。
- ・入札説明書、リスク分担、契約図書において十分な要件設定、情報提示がなされているか。
- ・技術提案書において予見可能性があるにも関わらず、見落としや非合理的な判断がなされていなかったか。 等

第三者の意見を聴く場合は、いたずらに時間を要することは避けること

2.5 設計変更・単価合意

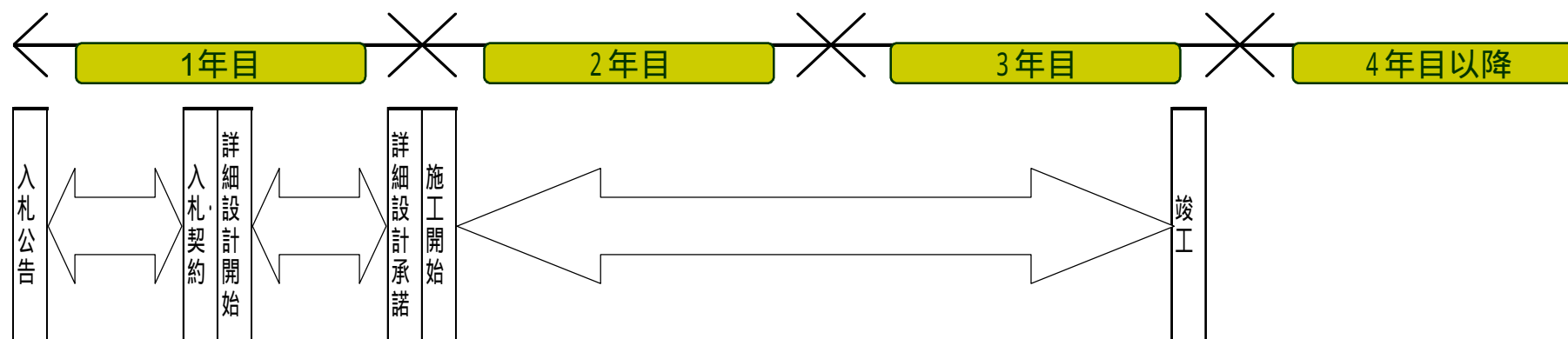
設計・施工一括発注方式等を適用する場合には実施設計の完了後、工事着手までの間に受発注者間で単価を合意することを基本としている。

受発注者間での単価合意及び設計変更の考え方

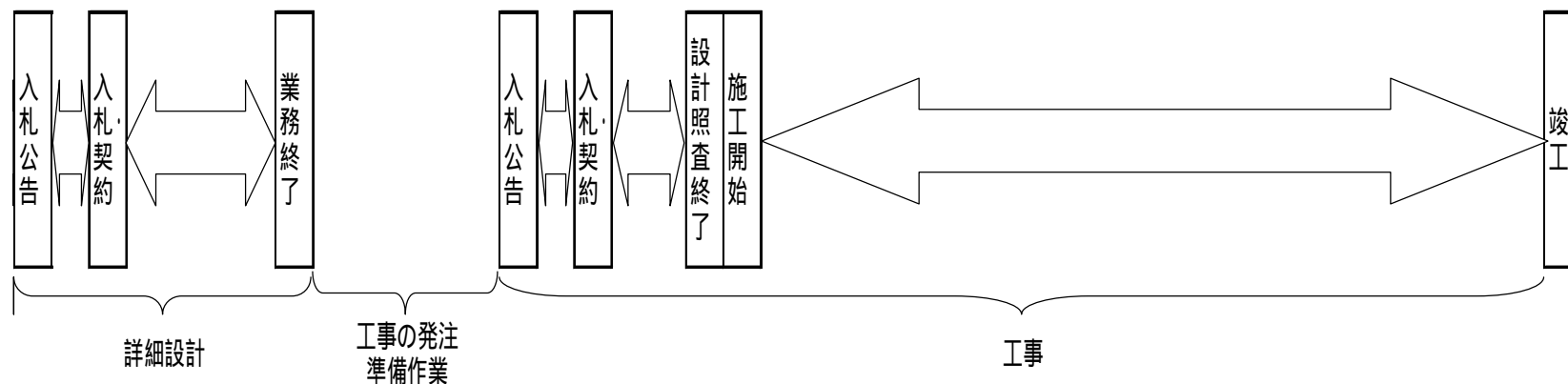
- ・設計・施工一括発注方式等の場合、落札者の詳細設計が終了した時点で数量が確定するため、予定価格における工事費の内訳と落札者の入札価格の内訳が異なることが生じる可能性がある。
- ・このため、設計審査・承諾が終了し、設計数量が確定した段階で、総価契約の金額を変更しない単価合意することを基本とする。
- ・なお、単価合意後に、設計変更等の必要が生じた場合は、設計審査・承諾後の図面、数量、合意した単価に基づき、設計変更及び契約額の変更を行うものとする。

2.6 全体工期の短縮化

設計・施工一括発注方式は、詳細設計終了後の工事の発注準備作業等が省略されるため、設計施工分離より全体工期が短縮される。



設計施工一括発注方式の場合



設計施工分離型の場合

2.7 設計・施工一括方式等における受注者側が負担したリスク例

工事名: 鹿児島3号 折口川橋工事

高度技術提案型(型)

工事概要

【工期】H20.3.11 ~ H22.3

【対象工事の概要】

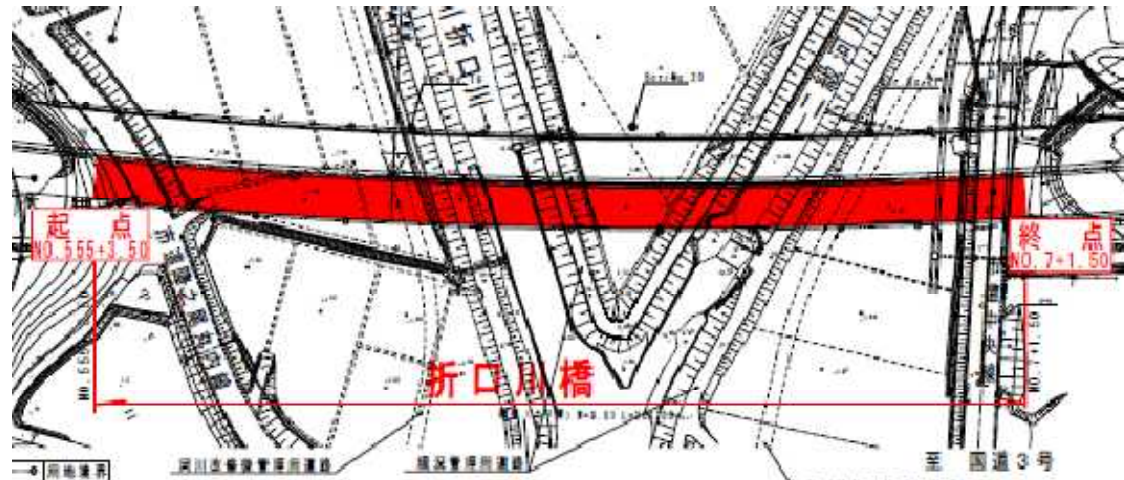
工事延長 約208m

- 道路規格: 第1種第3級
- 設計速度: $V = 80\text{km/h}$
- 有効幅員: 9.51m

【技術提案の範囲】

工種: 橋梁上部(鋼橋)、
橋梁下部(河川区域内
への橋脚設置不可)、
支間割

線形: 交差物件部、縦断、
断面変更不可



2.8 今後の課題

リスクに関する検討

- リスクは様々な条件により発生するため、今後も下記の項目についてフォローアップ調査を行うなど、引き続き検討が必要である。
 - 発注者側の条件明示や情報提供の方法、また、その際の受注者側の認識
 - 設計変更要因や設計変更額
 - 設計承認時の受発注者間のリスク分担や、その後のリスク分担のあり方 等

コンソーシアムの活用に関する検討

- 設計・施工分離型発注方式の効果を発現する上で、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)を活用することが考えられる。
- コンソーシアムと発注者の契約方法について建設業法上の課題について検討する。

品質確保等に関する検討

- 詳細設計の品質確保のため、第三者の活用について検討する。
- 契約方式等に関する法令面からの検討が必要である。

標準契約約款等の作成

- 設計・施工一括及び詳細設計付工事発注方式を普及するためには、同方式の課題を十分に整理したうえで、発注者と受注者が交わす標準契約約款等を作成する必要がある。