

設計・施工一括発注方式における、受発注者間の リスク分担についてのフォローアップ調査

国土技術政策総合研究所



National Institute for Land and Infrastructure Management
Ministry of Land, Infrastructure, Transport and Tourism

I. フォローアップ調査の目的と対象

調査の目的

平成21年3月に策定された「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」(以下、実施マニュアルという)を踏まえ、受発注者間のリスク分担について、フォローアップ調査をしたものである。

平成21年度に公告された設計・施工一括発注方式による工事

地整	工事件名	工種	公告	契約等	備考
北海道	北海道横断自動車道 訓子府町 開成橋工事	橋梁工事(L=190m)	H21.5.14	H21.10.19	調査対象外※
北陸	下新川海岸新型離岸堤工事	離岸堤工事	H21.7.10	H22.1.5	
関東	国道357号秋津歩道橋改修工事	歩道橋改修 1式 EV設置 1式	H21.7.27	H22.1.12	
関東	H21中部横断田中川橋橋梁工事	橋梁上部・下部工 1式	H21.9.25	H22.3 予定	
関東	若松交差点歩道橋設置工事	歩道橋設置・撤去工 1式	H21.10.2	不調	調査対象外

注)北海道横断自動車道 訓子府町 開成橋工事は、実施マニュアルの周知前の公告のため、調査対象外とした。

II. 下新川海岸生地新型離岸堤工事



設計・施工一括発注方式の導入目的

- 工法が異なる複数の案が考えられ、工法によって設計内容が大きく変わるなど発注者が設計内容を1つの案に決められず、施工技術に特に精通した者の技術力を得て設計することが必要であったため。

工事・設計概要

【実施設計】

- 延長L= 100 m
- 有脚離岸堤

【工事】

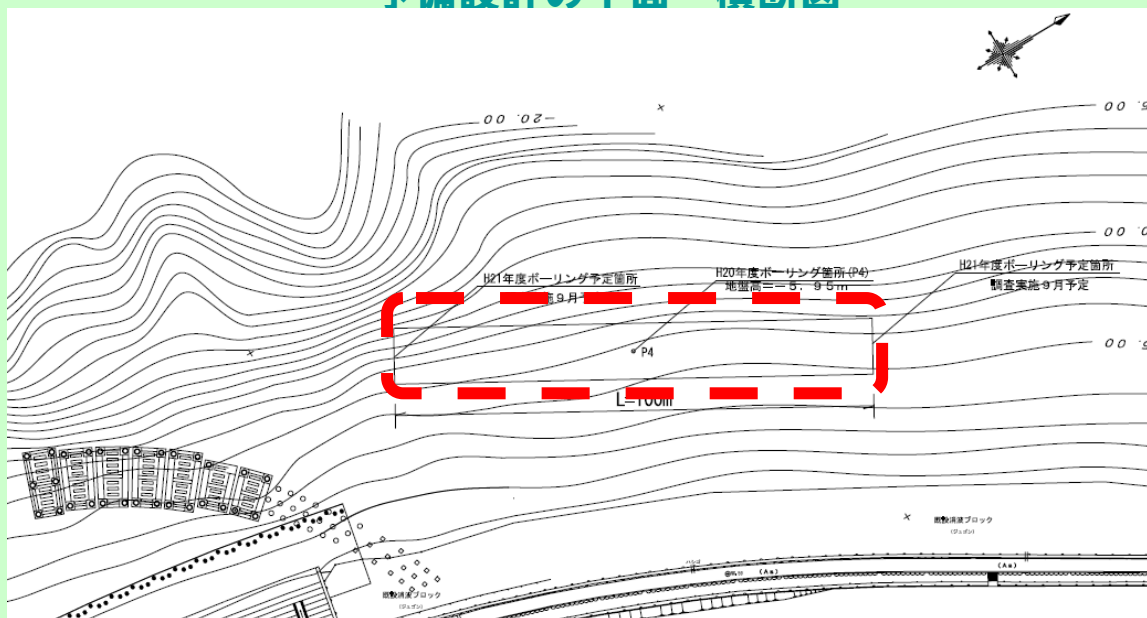
- 延長L= 100m
- 有脚離岸堤 製作・据付(1基)
- 仮設工1式

工期:平成24年12月1日まで

総合評価項目

- 離岸堤基礎部の洗掘緩和(MAX 20点)
- 施設点検、機能維持(MAX10点)
- 鋼管杭の打込み精度(MAX20点)

予備設計の平面・横断面図



施工範囲

II-2. 提示された設計条件・提案の自由度

設計条件

- 基本性能: 消波制御機能(消波対象波と潮位に対し)
 - (A)透過率=0.60以下
 - (B)反射率=0.50以下※模型実験を付帯条件として付加することがある
- 上記性能を満たせば有脚堤のタイプの選択は自由
- 設置地盤高: T.P. -4.7~-6.0m
 - 堤体延長: 100m(西側20m、東側50m)
 - 耐用年数: 50年
 - 構造形式: 有脚式離岸堤

設計条件

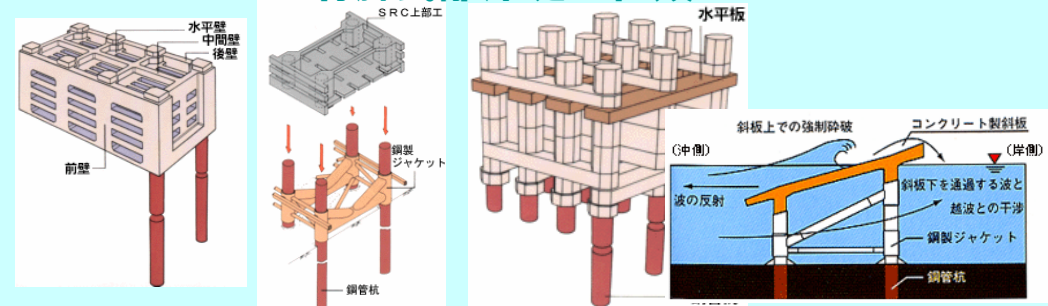
【潮位・波浪】

- 計画潮位(H.H.W.L.) T.P.+1.07m
- 朔望平均満潮位(H.W.L.) T.P.+0.51m
- 朔望平均干潮位(L.W.L.) T.P.+0.06m
- 換算沖波波高(Ho') 4.14m
- 換算沖波周期(T) 13.9sec
- 設計波高(HD) 9.60m etc.

【その他】

- 土質砂質土(N値10~45)
- 洗掘深さ1.0m
- 設置地盤高T.P. -4.7~-6.0m
- 堤体延長(開口部)100m(西側20m、東側50m)

有脚式離岸堤の種類



静岡河川事務所のホームページより

※青字は提案の自由度に関する条項

II-3. リスク分担表



リスク分担(特記仕様書)

大項目	小項目	リスクが発生する可能性のある要因	発注者リスク	受注者リスク
技術条件	①工法・品質等	工法の性能確保、材料品質等		○
	②特許料	工法に係わる特許料		○
	③コンクリートのひび割れ対策	コンクリートのひび割れ(0.2mm以上)対策に係わる費用及びひび割れ(0.2mm以上)が発生した場合の対策費		○
	④その他	施工方法に関する技術提案		○
自然条件	①地質	地盤の土質、厚さの相違による設計又は施工の変更工事用道路・作業スペースの制約	○*1	
	②地形	地形の相違による設計または工法変更	○*2	
	③気象・海象	降雨・降雪・波浪等、気象変化による損害		○*3
社会条件	①地中埋設物	建設副産物等の埋設物の確認		○
		建設物等の埋設物の除去	○*4	
	②水質汚濁	施工中の濁水対策、水生性異物への対策、騒音・振動対策		○
	③施工ヤード	離岸堤製作等に利用するヤードを確保するために必要な事項		○
	④港湾利用	荷役料や岸壁使用料等の港湾利用費用		○
	⑤物価変動	物価変動による単価の増減	○	○

大項目	小項目	リスクが発生する可能性のある要因	発注者リスク	受注者リスク
マネジメント特性	①地元対応	工事施工に係わる漁業関係者、地域住民及び港湾使用時の関係者との調整		○*5
	②苦情処理	工事施工に伴う苦情への対応		○
	③関係機関対応	関係行政機関等との調整		○
	④申請事項	工事施工に伴う各種申請に係わる事項		○
	⑤工程管理	工期・工程の制約、変更への対応(工法変更も含む)		○
	⑤安全管理	高所作業、夜間作業等の危険作業		○
	⑥その他	災害時の応急復旧等		○
その	①工期	新たな工種の追加施工	○	
	②不可抗力	災害(地震、豪雨、豪雪等)の発生	○	
	③人為的ミス	設計・施工・積算ミス		○
	④設計図書の変更	設計変更に伴う図面・数量計算書等の資料作成		○
	⑤法律・基準の改正	条例や法規の改正による設計変更、基準や指針による設計変更	○	
	⑥既設構造物・既設仮設物	既設構造物、工事用道路等の既設仮設物の健全性	○	○

*1: 受注者の負担で追加ボーリング等の地質調査を実施した場合に限る。

*2: 現地盤線

*3: 災害時の不可抗力により発生した損害は除く

*4: 有脚式離岸堤の施工箇所以外は受注者が負担する

*5: 有脚式離岸堤の設計または工法変更に係わるもの及び工種の追加に係わる事項は発注者が負担する

Ⅲ. 国道357号秋津歩道橋改修工事



設計・施工一括発注方式の導入目的

- 狭隘部におけるエレベーターの設置にあたり、利用者と信号待ち自転車の輻輳防止に資するエレベータ配置計画について、民間の優れた技術力を活用するため。
- 既設斜路の緩傾斜化では、横断している国道357号と上空を通過している東関東自動車道の建築限界による制約条件を満足しつつ、床版の嵩上げ及び版下げを行う必要があり、緩傾斜化の構造及び施工法について民間の優れた技術力を活用するため。

工事・設計概要

【実施設計】

- 歩道橋改修工(横断通路の緩傾斜化、昇降階段の改修、階段手摺の改修、EV接続部の改修)
- EV塔屋新築工
- EV設置工 等

【施工】

- 歩道橋改修工(同上)
- EV塔屋新築工 等

【機械設備工事】

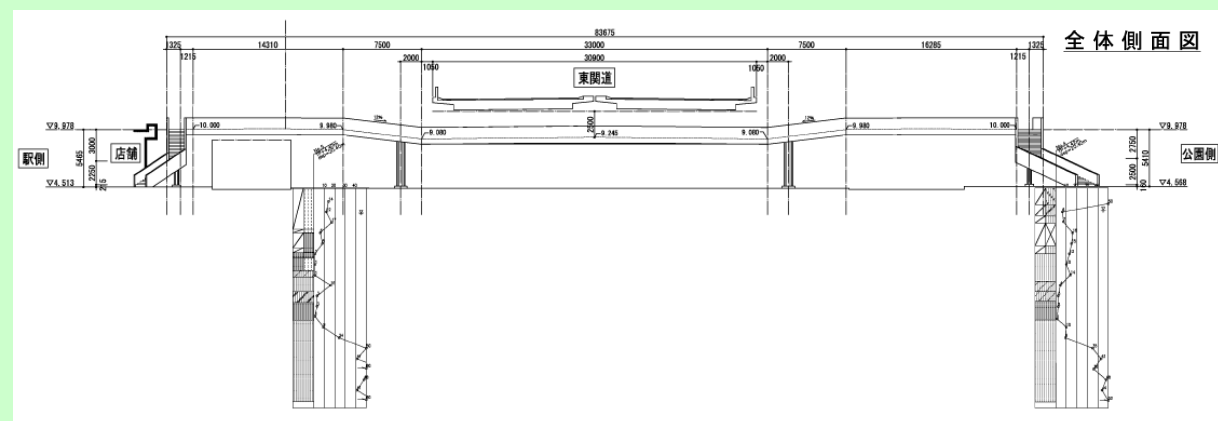
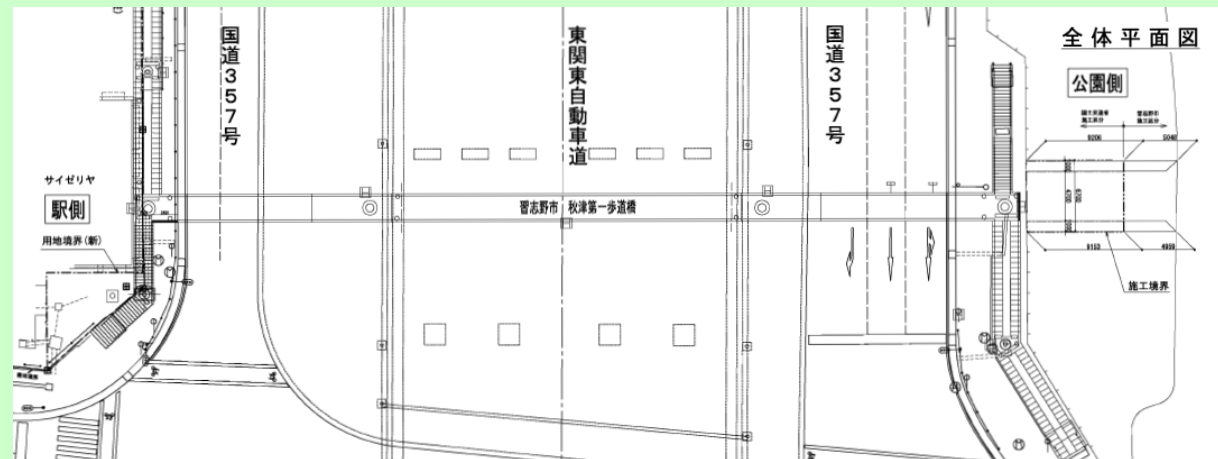
- EV設置工

工期:平成23年3月31日まで

総合評価項目

- EVを利用する高齢者や障害者等の安全性・利便性に配慮した駅側階段・EVの配置計画(MAX20点)
- 歩道橋通行止日数の短縮(MAX10点)
- 現道交通(自転車・歩行者を含む)の安全性の確保に配慮した施工計画(MAX:20点)

概略設計の平面図・側面図



III-2. 提示された設計条件・提案の自由度

設計条件

【階段およびエレベーターの配置計画】

- EVを利用する高齢者や障害者等と、同階段下の地上階交差点付近で信号待ちをする自転車との輻輳防止に配慮した配置計画およびEVの出入口計画を行うこと。

⇒階段およびEVの配置は自由

【歩道橋改修工(横断通路緩傾斜化)】

- 改修箇所:12%斜路勾配区間 2箇所
- 斜路勾配:5%以下
- 幅員:有効幅員2.25m
- 制約条件:

①国道357号建築限界4.5m以上および東関東自動車道桁下の当該横断通路部の建築限界2.5m以上を確保すること。

②歩道橋横断通路部の改修は、橋脚柱頭部および脚柱本体の耐震補強工事に支障が出にくい改修案を提案すること。

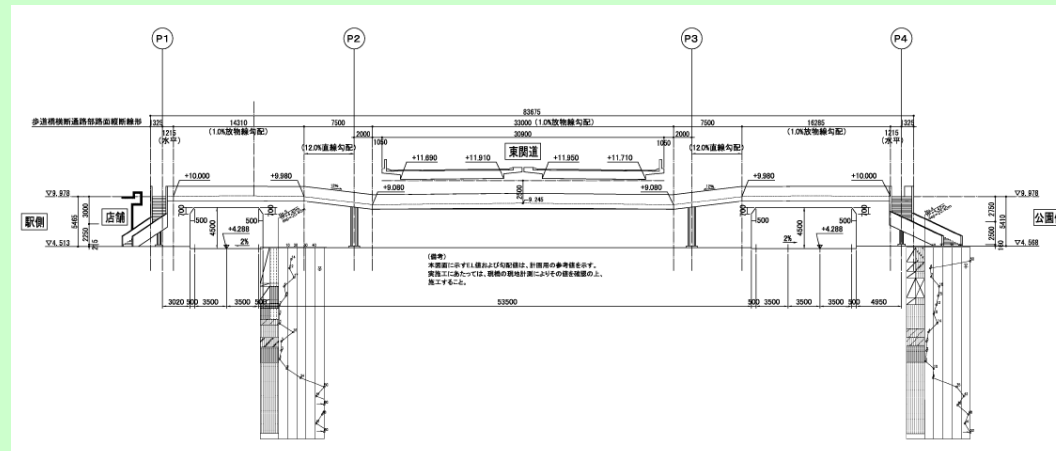
⇒上記条件を満たせば施工方法は自由

【エレベーター設置工】

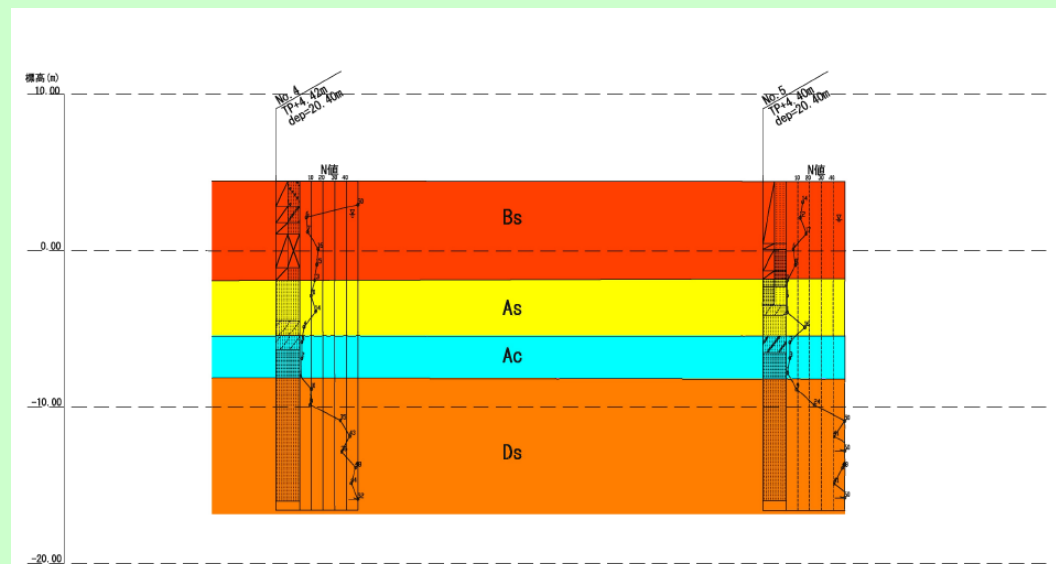
- 設置箇所:駅側1箇所、公園側1箇所
- 設置内容:EVの設計にあたっては、維持管理の容易さ、ライフサイクルコストに配慮すること。多機能型遠隔監視設備の設置が可能であること。
- 積載量:750kg

※青字は提案の自由度に関する条項

建築限界寸法図



地質横断図 (V=1:200、H=1:400)



III-3. リスク分担表



リスク分担(特記仕様書)

大項目	小項目	リスクが発生する可能性のある要因	発注者 リスク	受注者 リスク
工法等	①工法等	工法の性能確保、使用機械の故障、使用材料品質のばらつき等		○
	②その他	施工方法に関する技術提案		○
自然条件	①湧水・地下水	湧水の発生、掘削作業等に対する地下水の影響		○
	②土質	不可視土質への対応		○*1
	③作業用道路・ヤード	現道上のヤード等への制約		○
	④気象	雨・雪・風・気温等の影響		○*2
	⑤その他	自然環境への配慮		○
社会条件	①地中障害物	地下埋設物等の地中内作業障害物の撤去・移設		○*3
	②近接施工	現況交通、沿道建築物、橋梁等		○
	③騒音・振動	沿道住民等に対する騒音・振動の配慮		○
	④水質汚濁	周辺水域環境に対する水質汚濁の配慮		○
	⑤作業用道路・ヤード	現道を利用する資機材搬入等の制約 作業スペースの制約		○
	⑥現道作業	現道上での交通規制を伴う制限		○
	⑦沿道環境	日照、電波障害対策		○
	⑧その他	騒音・振動・水質汚濁以外の環境対策、 廃棄物処理等		○

大項目	小項目	リスクが発生する可能性のある要因	発注者 リスク	受注者 リスク
マネジメント特性	①住民対応	近接住民との対応		○*4
	②関係機関対応	関係行政機関等との調整		○*5
	③工程管理	工期・工程の制約、変更への対応 (工法変更に伴うものを含む)		○
	④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)		○
	⑤安全管理	施工全般		○
	⑥その他	災害時の応急復旧等		○
その他	①不可抗力	災害(地震等)による影響	○	
	②人為的ミス	設計のミス、積算の間違い、施工ミス		○
	③法律・基準の改正	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	○	
	④用地買収	施工ヤード等請負者が借地する用地		○
	⑤その他	労働争議等		○

- *1: 地質柱状図が、現地施工上大幅に異なる場合には契約変更の対象
- *2: 災害・異常気象は除く
(異常気象は過去10年の平均値以上の場合)
- *3: 事前に把握できない地中障害物、工事着手までに移設、撤去が完了しない場合は除く
- *4: 発注者が行う説明会は除く
- *5: 発注者が行う協議は除く
- ※社会的条件(地元対応)等による対策・変更は契約変更の対象

IV-1. 中部横断田中川橋橋梁工事



設計・施工一括発注方式の導入目的

- 田中川橋が完成しないと静岡側のトンネルに着手できず、事業のクリティカルパスになっており早期完成が求められた。
- 鋼橋で予備設計をしたところ4径間となった。景観や工期の面でもPC橋の可能性も探りたかった。

工事・設計概要

【実施設計】

- 延長L = 210 m
- 橋梁上部工
- 橋梁下部工
- 道路付属物工 (照明、標識柱、通信管路等)
- 仮設工 (土留、仮設、搬入路等)

【工事】

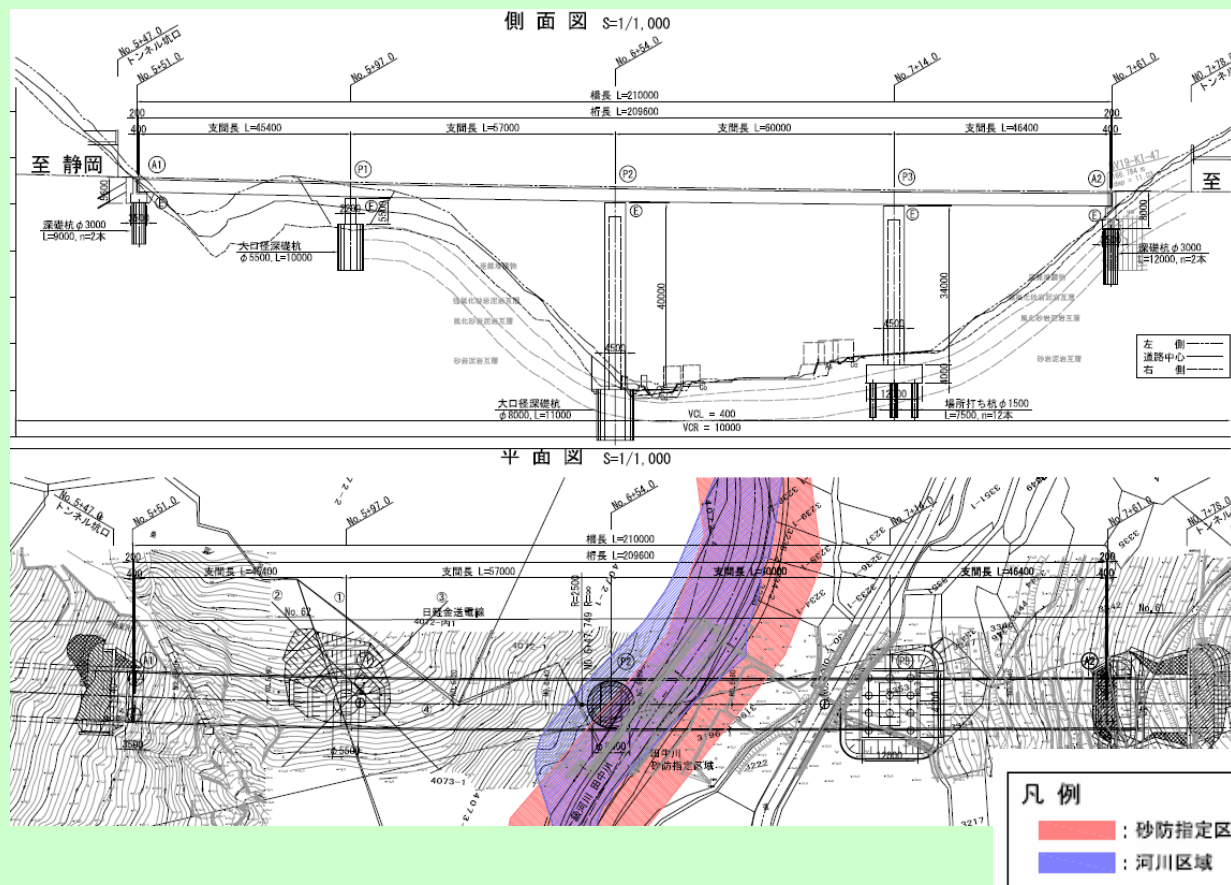
- 工事延長L = 210m
- 橋梁上部工
- 橋梁下部工
- 道路付属物工
- 仮設工

工期：平成25年3月31日まで

総合評価項目

- 現場施工日数 (MAX30点)
- 周辺住民の生活環境負荷軽減 (MAX10点)
- 維持管理を考慮した構造 (MAX10点)

予備設計の側面図・平面図

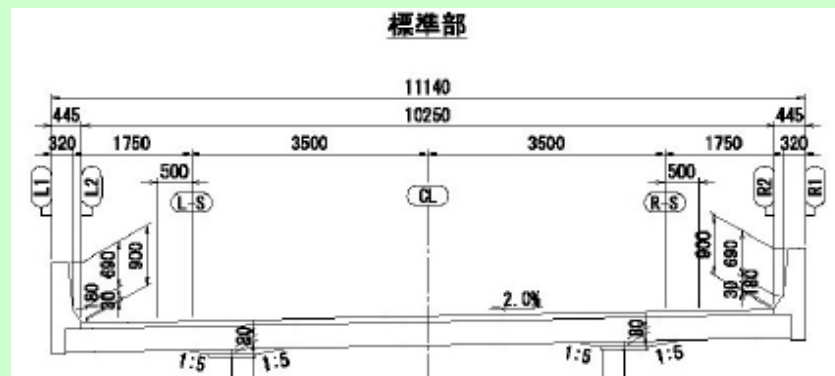


IV-2. 提示された設計条件・提案の自由度

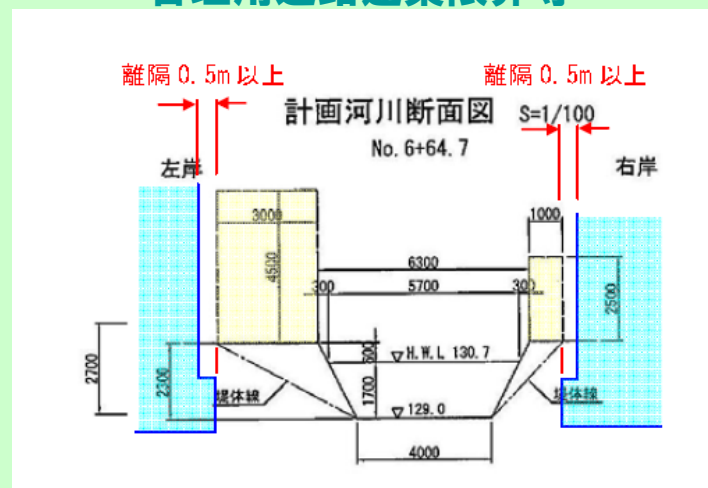
設計条件

- 道路規格: 第1種第3級
- 設計速度: $V=80\text{km/h}$
- 延長: 210m
- **支間割: 交差物条件、施工条件を満足する限り自由**
- **構造形式: 上下部共自由**
- 桁下高さ: (標高)129.0m + 計画水位 + 0.8m
- 施工ヤード: 発注者提示用地を基本 (提示外用地を使用する場合、提案すること)
- 工所用道路: 発注者提示道路を使用 (発注者が別途発注)
- 交通規制: 1車線幅員3.25m確保を基本、用地内切り廻しによる交通確保

幅員構成



管理用通路建築限界等



※ **青字**は提案の自由度に関する条項

IV-3. リスク分担表



リスク分担(特記仕様書)

大項目	小項目	リスクが発生する可能性のある要因	発注者 リスク	受注者 リスク
技術条件	①工法等	工法の性能確保、使用機械の故障、使用材料品質のばらつき等		○
	③その他	施工方法に関する技術提案		○
自然条件	①作業用道路・ヤード	工事用道路・作業スペースの制約		○
	②地盤条件	不可視土質への対応		○*1
	③気象・海象	雨、雪、風、気温等の影響		○*2
社会条件	①地中障害物	地下埋設物等の地中内作業障害物の撤去・移設		○*3
	②近接施工	一般住宅家屋の近接(道路、建築物の沈下等)既設構造物への影響		○
	③騒音・振動	施工期間中の周辺住民等に対する騒音・振動の配慮		○
	④水質汚濁	周辺水域環境に対する水質汚濁の配慮		○
	⑤作業用道路	生活道路(市道等)を利用した資材搬入隣接農耕者等通行路における制約		○
	⑥現道作業	現道上での交通規制を伴う制限	○	○
	⑦作業用ヤード	住宅密集地等での別途ヤード確保		○
	⑧その他	日照、電波障害		
騒音・振動・水質汚濁以外の環境対策、廃棄物処理等				○

大項目	小項目	リスクが発生する可能性のある要因	発注者 リスク	受注者 リスク
マネジメント特性	①他工区調整	隣接・接続工事		○*4
	②住民対応	近接住民との対応		○*5
	③関係機関対応	関係行政機関等との調整		○*6
	④工程管理	工期・工程の制約、変更への対応(工法変更も含む)		○
	⑤安全管理	高所作業、夜間作業等の危険作業		○
	⑥その他	災害時の応急復旧等		○
その他	①不可抗力	災害(地震、豪雨、豪雪等)の発生	○	○
	②人為的ミス	設計のミス、積算の誤り		○
	③法律・基準の改正	条例や法規の改正による設計変更、基準や指針による設計変更	○	
	④用地買収	工事着工時期	○	
	⑤その他	契約不履行、労働争議		○

*1: 地質柱状図が、現地施工上大幅に異なる場合には
契約変更の対象

*2: 異常気象は過去10年の平均値以上の場合

*3: 事前に把握できない地中障害物は除く

*4: 発注者が行う事業調整は除く

*5: 発注者が行う説明会は除く

*6: 発注者が行う協議は除く

※社会的条件(地元対応)等による対策・変更は契約
変更の対象

V. 実施マニュアルへの意見



項目	発注者	受注者
実施手順について	<ul style="list-style-type: none"> ●参加企業から技術提案書の作成費・期間がかかりすぎるとの意見が多い。提案は概要とし期間短縮ができないか。 ●入札手続期間が短く、発注公告や技術対話等の各段階でこれまで以上に、リスクの整理や吟味をする時間はない。 	<ul style="list-style-type: none"> ●マニュアルでは、リスク分担は入札公告後に入札説明書、特記仕様書で示されるが、リスク分担の共通認識を得るため資料作成説明会を開催してほしい。
リスク分担	<ul style="list-style-type: none"> ●予め全てのリスクを拾い切れるのであれば問題ないが、受注者が負担するリスクのみを限定列举し、それ以外は発注者リスクとする方式では、想定外のリスクについて必要以上に発注者がリスクを負う可能性がある。 ●マニュアルで示された特記仕様書の記載例のように、受注者リスクのみを文書表現で限定列举する方法はわかりにくい。そのため、分担表にした方がよい。 ●リスク分担の設定にあたっては、公告前に学識者等に確認していただく必要があるのではないか。 	<ul style="list-style-type: none"> ●受注後に入札時点の条件が変わった場合、当初想定できなかった場合については協議・変更の対象とすると明記してほしい。 ●マニュアルのとおり、入札前の現有情報の整理、技術提案作成条件と現有情報の対比、リスクの抽出、リスク分担の作成という手順に則って、リスク分担をしてもらえれば問題ない。
	<ul style="list-style-type: none"> ●マニュアルでは、技術対話後にリスク分担の見直しを可能としているが、この段階でのリスク分担の変更はリスクを考慮して競争参加を回避した企業に不公平になる。リスク分担の変更は不可能ではないか。 	<ul style="list-style-type: none"> ●技術提案には時間が必要であり、対話時点での基本条件確認では間に合わない。 ●マニュアルでは技術対話だけを前提としているが、対話時に乙側の提案に対する分担チェックリストを甲が提示できないか。
	<ul style="list-style-type: none"> ●マニュアルでは詳細設計承諾時にリスク分担を再確認することとなっているが、詳細設計とリスクは密接不可分であり、詳細設計承諾時ではなく、詳細設計のための設計条件確認時において再確認する必要があるのではないか。 	<ul style="list-style-type: none"> ●マニュアルでは設計承諾時のリスク分担の再確認において甲乙協議が発生した場合に第三者に意見聴取を行うとしているが、その第三者の定義や招集費用の分担、調停組織の利用の有無を具体的に示してほしい。
その他	<ul style="list-style-type: none"> ●高度技術提案型の総合評価では、最高技術評価点者の提案で予定価格を作成することを基本としているが、これだと国債枠を超える可能性があり、その場合には入札手続きの中止が発生しうる。 ●高度技術提案型の総合評価の実施方法について、事例を入れる等の充実をはかってほしい。 	

今後とも、受発注者間の適切なリスク分担となるよう努めるものとする。
また、現時点では、入札・契約時の状況・意見のみを収集されていることもあり、平成22年度以降も引き続きフォローアップ調査し、検討の上、必要に応じマニュアルの改定を行うものとしたい。

意見

- マニュアルでは、リスク分担は入札公告後に入札説明書、特記仕様書で示されるが、リスク分担の共通認識を得るため資料作成説明会を開催してほしい。
- (リスク分担について) マニュアルでは技術対話だけを前提としているが、対話時に乙側の提案に対する分担チェックリストを甲が提示できないか。
- 高度技術提案型の総合評価の実施方法について、事例を入れる等の充実をはかってほしい。

改善案

- 作成説明会の場(ITを活用した説明会の開催)を設けるなど、リスク分担についての共通認識を得られるようにする。
- 設計・施工一括発注方式等が適用される高度技術提案型について、企業の知的財産に配慮しつつ、事例集の作成について検討する。