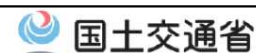


修繕工事の品質確保

工種区分の新設に向けた検討

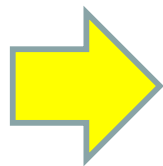


○2021・2022年度の工事競争参加資格審査申請時から国土交通省直轄工事における橋梁(鋼橋・PC)の補修工事に対応する「橋梁補修工事(仮称)」の工種を新設。

【2019年度の対応等】

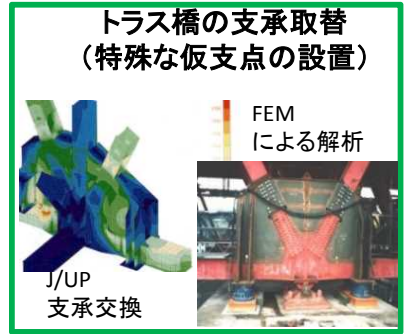
- ⇒ 工種新設の準備に資するため、当面の間(2019度から2年間)、橋梁補修工事は工種区分「維持修繕工事」で発注。
- ⇒ 発注にあたっては、工事難易度に応じた同種・類似実績及び適切な地域要件の設定にも配慮することとする。
- ⇒ あわせて、競争参加資格審査に必要な技術評価点(工事受注や総合評価の参加実績、地方公共団体の受注実績)算出における評価方法の検討
- ⇒ また、橋梁補修工事(仮称)新設にあたり、建設業許可工事種別の設定や、橋梁補修工事(仮称)の完工高を細区分する「細区分工種」の検討。

平成30年12月12日
維持管理部会資料より

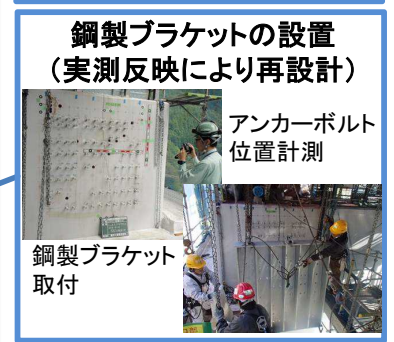
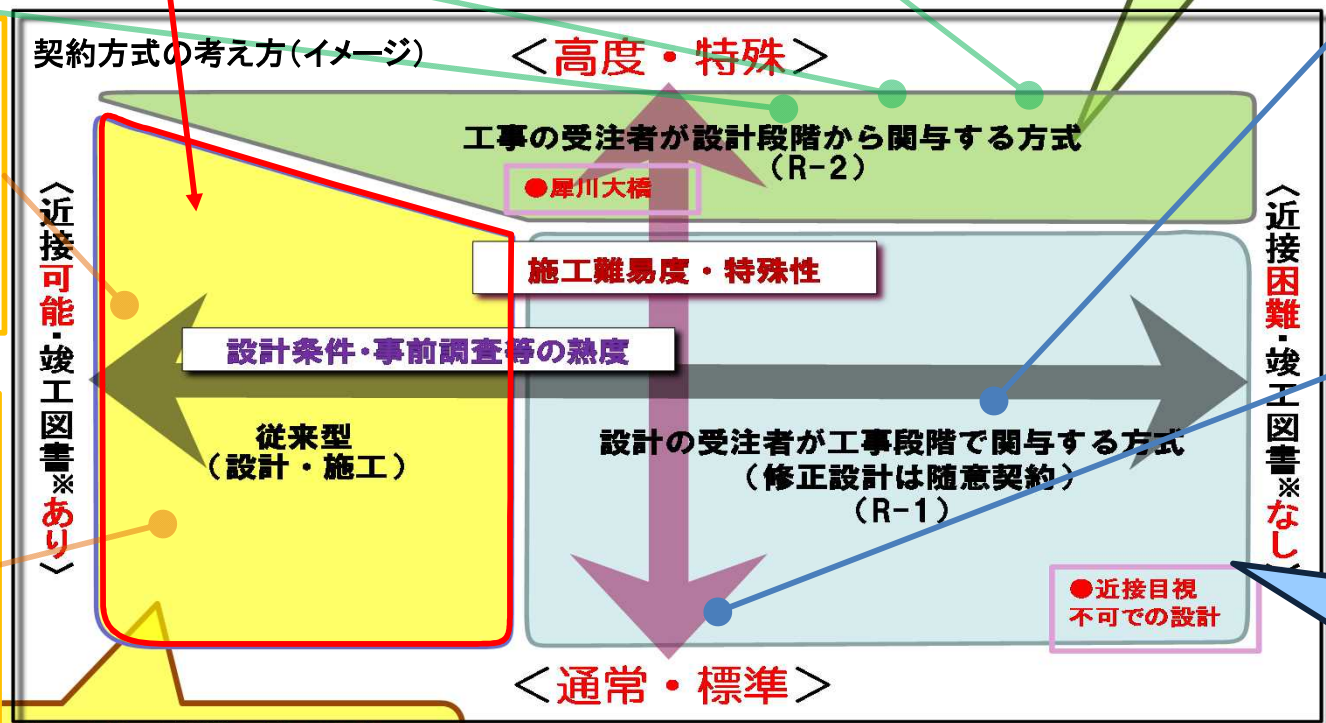


- 今後の橋梁補修工事をおこなうにあたり、発注に際して施工可能な企業を確保し、インフラ施設を安全に維持していくことを可能とするためには、関係者全員への浸透が不可欠
- 管理するインフラ、中でも橋梁補修工事を効率かつ確実に実施することを目的とし、考え方や取り組み方、民間事業者のノウハウや技術力を活用するためにどのような検討が必要となるのか、その留意事項を取りまとめる

今回、策定した「橋梁補修工事発注に際しての留意事項」における契約方式の考え方(イメージ)は、従来型(設計・施工)において該当するものとして、効率的かつ確実に実施することを目的としています。



・施工計画が複雑な設計
・高難易度で既往事例が無い工事等



・既設構造・現場条件が不明確な設計
・近接による実測で構造や設計が修正になる工事等

・施工計画が簡易な設計
・難易度の低い工事 等

※・最新の履歴を含めた竣工図書

※参考: 橋梁保全事業における品質向上、円滑な事業遂行への取り組み(建設コンサルタンツ協会・日本橋梁建設協会の共同検討)

- 橋梁補修工事の発注にあたり、補修内容毎に難易度を明確化することで、補修工事を橋梁専門会社が対応すべきか、地元建設会社で対応可能かを分類。
また、適切な工期設定を行うための条件明示等を取りまとめ。
- 橋梁補修工事を効率的かつ確実に発注することで、効果的な不調不落対策を実施。

<鋼橋、PC橋・RC橋別に、難易度に応じた発注区分の選定>

・ 難易度

A：橋梁専門会社の施工が望ましい工事種類

B：橋梁専門会社の施工が望ましいが、地元建設会社でも対応可能な工事種類

C：地元建設会社などで十分対応可能な工事種類

ただし、工事内容によっては橋梁専門会社が対応した方が良い場合もあるため、要確認のこと
(Aを含めてB、Cが混在する場合、予防保全が必要な場合など)

・ 橋梁専門会社の定義

工種区分として、「鋼橋上部工事」または「プレストレスコンクリート工事」を行う会社

○ 工事種類別難易度表(一部抜粋)

鋼橋版

橋梁補修工事(鋼製橋梁) 工事種類別難易度(案)

2019年 2月 12日 版
(一社)日本橋梁建設協会

対象部位	補修内容				難易度			注記・備考			
	補修種類	種別・細目			A	B	C				
上部工・下部工 主構造	腐食対策(桁補強)	工種	当て板補修			○					
			部材の部分取替		※	○		技術特性によりAを選定			
			部材取替		※	○		技術特性によりAを選定			
		部材区分	主要部材(主桁)		※	○		技術特性によりAを選定			
			二次部材(横構, 支材等)			○					
	技術特性	新構造の既設構造物への高度な接合 既設構造の改造			○			補修・補強構造が複雑で荷重受替 などが必要な場合			
	疲労対策(き裂補修)	部位	鋼床版, 鋼部材, 鋼製橋脚			○	☆		緊急性が低く, 簡易に補修出来る 場合にはBを選定(☆)		
		工種	ストップホール, 当て板, 溶接補修 切削補修, 部材取替, 部材部分取替			○	☆				
	耐震対策	縁端拡幅	鋼製・コンクリート				○	☆	簡易に施工出来る場合にはCを選定(☆)		
			コンクリート突起					○			
		落橋防止装置 支位制限装置	橋梁形式	I桁・箱桁(斜角無, 直橋, 単純桁) 上記以外のI桁, 箱桁 大型・特殊橋梁(トラス・吊橋など)		※	○		技術特性によりAを選定		
			技術特性	新構造の既設構造物への高度な接合 既設構造の改造		○			構造が複雑で施工に際して特別な 検討が必要な場合		
		制震ダンパー						○			
		座屈拘束ブレース					○			既設ブレースの撤去手順等難易度高	
		橋脚補強	部位	鋼製 橋脚	工種	鋼部材補強		※	○		構造変更が伴うような大幅な改造の 場合にはAを選定
						炭素繊維シート巻立			○		
				鋼板巻立			○				
				コンクリート巻立				○			
	炭素繊維シート巻立						○				
	機能向上	主桁連結(連続化)			※	○		大型・特殊橋梁の場合, 施工手順, 方法 などに設計上の制約がある場合にはA, を選定			
外ケーブル補強			※	○							
幅員拡幅			※	○							
B活荷重対応			※	○							
高力ボルト取替						○					

○ 工事種類別難易度表(一部抜粋)

コンクリート橋版

橋梁補修工事(コンクリート製(PC橋/RC橋))の工事種類別難易度(案)

2019年1月22日版
(一社)プレストレスト・コンクリート建設業協会

保全工事の種類		キーワード		難易度			注記・備考			
		キーワードⅠ	キーワードⅡ	A	B	C				
橋体工	補修・補強	腐食対策	初期欠陥対策	ひび割れ補修		○	欠陥原因の適切な診断が必要			
				断面修復		○	PC橋の場合は基本Aもあり			
			経年劣化対策	ひびわれ補修		○	PC橋の場合は基本Aもあり			
				断面修復		○	PC橋の場合は基本Aもあり			
			中性化防止(表面保護)	表面被覆		○	○	基本はC		
		表面含浸			○	○	基本はC			
		塩害腐食防止	電気防食	○			PC橋ではAを基本			
			脱塩	○						
			再アルカリ化	○						
		PC鋼材腐食	PCグラウト再注入	○			規模ではBもあうる			
			斜材保護管補修、外ケーブル取替	○			基本はA(斜張橋等)			
		耐震対策	縁端拡幅				○	○	基本はC	
				コンクリート突起				○	○	基本はC
			支承交換、落橋防止、変位制限増設	橋梁形式	1桁・T桁、箱桁	○				PC鋼材を傷めない配慮が必要
					中空床版橋	○				PC鋼材を傷めない配慮が必要
	大型・特殊橋梁(トラス、アーチ、吊橋など)			○				基本はA		
	技術特性		新構造の既設構造物への高度な接合、既設構造の改造	○					PC鋼材を傷めない配慮が必要	
			新構造の既設構造物への簡易な接合			○			PC鋼材を傷めない配慮が必要	
	ダンパー設置				○			基本はA		
	主桁補強		連続縦線シート補強				○		設計検討が必要な場合はA	
			外ケーブル補強	○					PC鋼材を傷めない配慮が必要	
			連続横連立	○					PC鋼材を傷めない配慮や応力検討が必要	
	RC橋脚耐震補強		鋼板巻立て				○	○	基本はC	
			RC巻立て				○	○	PC鋼材を使用した特殊工法はA	
			連続縦線シート巻立て				○	○	規模考慮	
			中間拘束材によるじん性補強				○	○	PC鋼材を使用した特殊工法はA	
	機能向上	連続化・連結化	有ヒンジラーメン橋の連続化	○				基本はA		
			単純桁の連結化	○				基本はA		
		幅員拡幅	PC床版拡幅(PC鋼材の中間定着・接合)	○					基本はA	
			主桁増設	○					基本はA	
荷重増加対応		外ケーブル補強	○					基本はA		
		連続縦線シート補強、鋼板・FRP接着	○					基本はA		
		縦桁増設	○					基本はA		
その他	火害による損傷	個別事例による緊急対策	○				基本はA			
	衝突による損傷	個別事例による緊急対策	○				基本はA			
	PC橋の解体	個別架設環境・構造による施工検討必要	○				基本はA			
	ASR対策	個別構造による施工検討必要	○				ASR原因の適切な診断			

<検討項目とその考え方>

- ・ **補修計画**：点検・診断結果による状況の把握、補修が必要な橋梁の把握、補修優先度の把握、予算および工程を鑑みた年間対応可能数などを検討
- ・ **工事範囲**：補修計画に従い、同一の工事発注工事量にまとめる（べき）施工可能な橋梁数・橋梁間距離などを設定
- ・ **工期設定**：工事内容に応じて余裕期間を含め、基本的に重複作業が出ないように設定
- ・ **発注時期**：工事期間を把握し、余裕期間制度の活用を含め、技術者が不足する時期を避けて設定
- ・ **発注区分**：工事内容（最も難易度の高い工種もしくはは数量の多い工種）により選定
- ・ **予定価格**：見積の活用を含めて適切に設定
- ・ **配置技術者**：入札参加企業に無理の無いように配置計画を作成
競争参加資格には、工事の内容に応じた施工実績を求める
- ・ **公告から入札までの機関**：応募企業に無理の無い設定
- ・ **インセンティブ**：不調対策として、インセンティブを設定することが望ましい