

熊本県橋梁補修設計業務委託 積算要領（案）

令和3年（2021年）3月

熊本県土木部 道路都市局 道路整備課

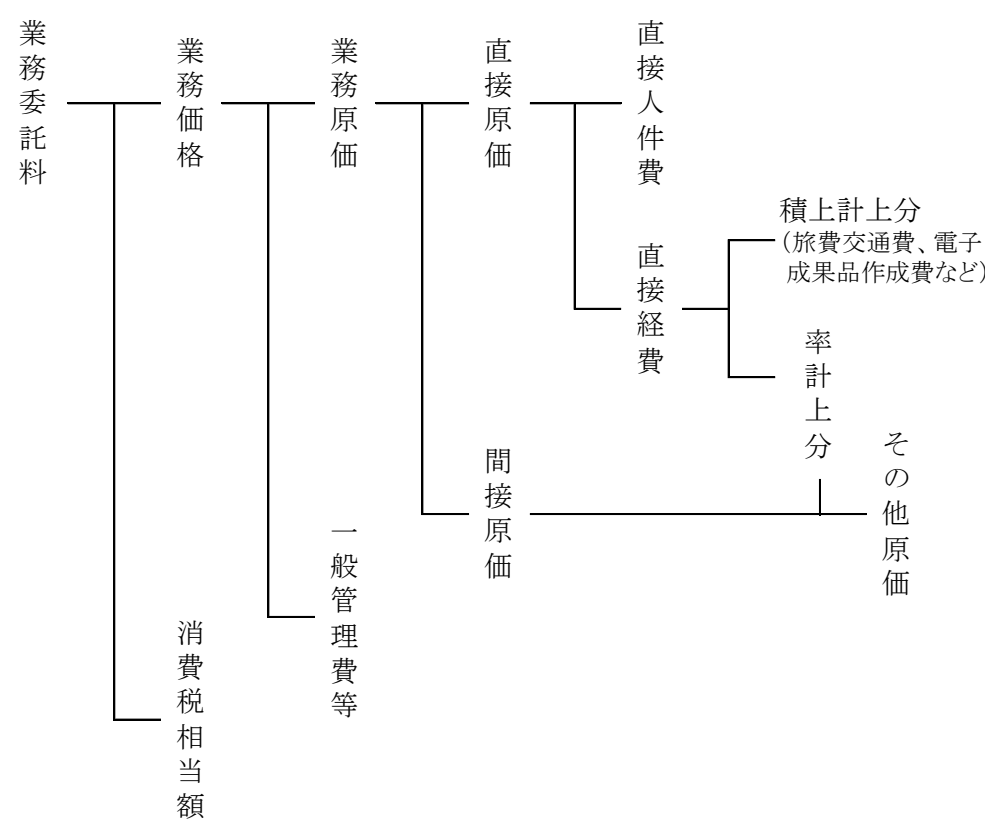
熊本県橋梁補修設計業務委託 積算要領（案）

1. 適用範囲

この積算要領は、「熊本県橋梁長寿命化修繕計画」に基づき実施する補修設計業務に適用する。

2. 補修設計業務委託費の構成

○積算手法における業務委託料の構成



3. 直接人件費

3.1 計画準備

(1) 業務内容

現地確認、必要な資料の収集・整理等を行い、業務のための基本方針・工程計画・作業体制等について検討した上で、業務計画書を作成する。長寿命化(予防保全の視点及び維持管理性)の観点で補修設計を実施する。

(2) 標準歩掛

(1橋当たり)

	直接人件費							備 考
	主任 技術者	技師長	主任 技師	技師 (A)	技師 (B)	技師 (C)	技術員	
計画準備			0.5	0.5	1.0	1.0		

3.2 現地踏査

(1) 業務内容

現地踏査により現橋状況、橋梁周辺状況、道路状況、交通量等を確認し、現地調査計画及び橋梁補修に必要な情報を収集する。

(2) 標準歩掛

(1橋当たり)

	直接人件費							備 考
	主任 技術者	技師長	主任 技師	技師 (A)	技師 (B)	技師 (C)	技術員	
現地踏査			0.5	0.5	0.5			

3.3 現況調査（遠望）

(1) 業務内容

竣工図書や補修・補強履歴、過去の点検結果等の既存図書をもとに、現地踏査を実施して、過去の点検時からの損傷の進行状況が確認され、現況の調査が必要となる場合に、補修設計に必要な情報を収集し、損傷状況を把握する。現況調査(遠望)は、徒歩点検による遠望目視を基本とするが、梯子、検査路を利用した状況確認を含むものとする。

(2) 標準歩掛

(1橋当たり)

	直接人件費							備 考
	主任 技術者	技師長	主任 技師	技師 (A)	技師 (B)	技師 (C)	技術員	
現況調査				0.5	0.5	0.5		

※現況調査(遠望)により、近接目視あるいは材料試験等の詳細調査が必要な場合及び調査に付属して高所作業車・橋梁点検車等の足場が必要な場合には別途計上するものとする。

※業務着手時点で、橋梁点検(近接目視)、形状寸法計測、損傷数量計測、あるいは詳細調査(材料試

験、亀裂試験、等)を行う必要があることが判明している場合は、次項の現況調査(近接目視)を行うものとし、現況調査(遠望目視)の項と置き換えるものとする。

3.4 現況調査（近接）

(1) 業務内容

現地踏査や現況調査(遠望)により、あるいは業務着手時点で、過去の点検時からの損傷の進行状況が確認され、現況の調査が必要となり、近接して点検、計測を実施する必要がある場合に、設計業務に係る損傷の規模や内容の把握、あるいは補修対象となる部材の形状寸法や補修に際しての基礎的な情報が不足する場合の形状寸法を測定する。

(2) 適用範囲

一般的な桁橋に適用し、特殊な構造形式の場合は別途見積りを取るものとする。

(3) 標準歩掛

標準歩掛は標準橋面積の場合であり、他の橋面積等の場合は補正式により補正係数を求め、その係数を標準歩掛に乗じるものとする。

標準歩掛：地上・梯子利用時（橋面積250㎡、1径間）

（1橋当り）

	直接人件費							備考
	主任 技術者	技師長	主任 技師	技師 (A)	技師 (B)	技師 (C)	技術員	
外観変状調査				0.7	0.7	0.7	0.7	
形状寸法測定				0.5	0.5	0.5	0.5	

※一般図作成を目的とした橋梁全体の形状寸法調査は対象とせず、この場合は別途見積りを取るものとする。

※高所作業車や橋梁点検車等の資機材賃料、運転経費、交通規制等安全関係費は別途計上するものとする。

(4) 標準歩掛の補正

1) 多径間の場合

補正項目	補正係数	補正条件
a：径間数	$0.25 \times (n-1)$	2径間以上、n：径間数
c：点検手法	0.5	高所作業車・橋梁点検車
	1.0	船舶

※点検手法として、高所作業車・橋梁点検車と船舶の両方を使用する場合は、船舶の値を採用する。

標準歩掛の補正は以下のとおりとする。

補正後の歩掛＝標準歩掛×（1＋a）×（1＋c）

2) 単径間の場合

補正項目	補正係数		補正条件
b：橋面積	500㎡未満	0	$A_r = A/250$ 、A：橋面積(㎡)
	500㎡以上	$0.6 \times (A_r - 2)$	
c：点検手法	0.5		高所作業車・橋梁点検車
	1.0		船舶

※点検手法として、高所作業車・橋梁点検車と船舶の両方を使用する場合は、船舶の値を採用する。

標準歩掛の補正は以下のとおりとする。

補正後の歩掛＝標準歩掛×(1+b)×(1+c)

3.5 補修設計

対策工法の検討：過年度橋梁点検結果及び現況調査等の結果に基づく損傷に対して、損傷の種類・要因・要因除去を含めた補修対策工法を検討する。工法選定にあたっては、構造特性、施工方法、経済性、維持管理との整合など総合的な観点から技術的特徴、課題を整理し、ライフサイクルコストによる工費について評価したうえで最適な工法を選定する。

設計図作成：構造図、補修詳細図、仮設図等の作成を行う。

数量計算：各工種毎に数量算出要領に基づく数量計算を行う。

照査：照査技術者は、管理技術者に成果品等を提出させ、内容の確認を行うとともに照査技術者自身による照査を行う。照査結果は、報告書として整理し監督員に提出する。

報告書作成：業務の目的を踏まえ、業務遂行の各段階で作成された結果をもとに、その方法、過程、結論について記載した報告書を作成する。

3.5.1 ひびわれ補修、断面修復、表面保護、基礎洗掘対策設計

3.5.1.1 上部工

(1) 業務内容

過去の点検結果等の既存図書および現況調査（遠望、近接）をもとに、コンクリート上部工のひびわれ補修工、断面修復工、表面保護工の設計を行う。

(2) 標準歩掛

(1橋当たり)

	直接人件費							備考
	主任 技術者	技師長	主任 技師	技師 (A)	技師 (B)	技師 (C)	技術員	
対策工法の検討			0.5	0.5	0.5			
設計図作成						0.5	0.5	
数量計算						0.2	0.5	
照査				0.5				
報告書作成					0.5	0.2		
合計			0.5	1.0	1.0	0.9	1.0	

(3) 標準歩掛の補正

補正項目	補正係数	補正条件
d：径間数	$0.7 \times (n-1)$	2径間以上、n：径間数

標準歩掛の補正は以下のとおりとする。

補正後の歩掛＝標準歩掛×（1＋d）

3.5.1.2 下部工

(1) 業務内容

過去の点検結果等の既存図書および現況調査(遠望、近接)をもとに、コンクリート下部工のひびわれ補修工、断面修復工、表面保護工、基礎洗掘対策工*の設計を行う。

(2) 標準歩掛

(1基当たり)

	直接人件費							備 考
	主任 技術者	技師長	主任 技師	技師 (A)	技師 (B)	技師 (C)	技術員	
対策工法の検討			0.3	0.3				
設 計 図 作 成						0.3	0.6	
数 量 計 算						0.3	0.6	
照 査					0.3			
報 告 書 作 成				0.2	0.3	0.3		
合 計			0.3	0.5	0.6	0.9	1.2	

※構造計算が必要な基礎洗掘対策工の設計は別途計上する。

3.5.1.3 ボックスカルバート

(1) 業務内容

過去の点検結果等の既存図書および現況調査(遠望、近接)をもとに、ボックスカルバートのひびわれ補修工、断面修復工、表面保護工の設計を行う。

(2) 標準歩掛

(1橋当たり)

	直接人件費							備 考
	主任 技術者	技師長	主任 技師	技師 (A)	技師 (B)	技師 (C)	技術員	
対策工法の検討			0.3	0.3				
設 計 図 作 成						0.3	0.6	
数 量 計 算						0.3	0.6	
照 査					0.3			
報 告 書 作 成				0.2	0.3	0.3		
合 計			0.3	0.5	0.6	0.9	1.2	

3.5.2 橋面工補修設計

(1) 業務内容

過去の点検結果等の既存図書および現況調査(遠望、近接)をもとに、橋面舗装補修工、橋面防水工(既設の補修および未設置の新設)の設計を行う。橋面防水工は防水層本体に加え、端部構造、舗装内導水および排水設計を含むものとする。

(2) 標準歩掛

(1橋当り)

	直接人件費							備 考
	主任 技術者	技師長	主任 技師	技師 (A)	技師 (B)	技師 (C)	技術員	
対策工法の検討			0.4	0.4				
設 計 図 作 成						0.4	0.7	
数 量 計 算						0.3	0.3	
照 査					0.3			
報 告 書 作 成				0.1	0.3	0.3		
合 計			0.4	0.5	0.6	1.0	1.0	

3.5.3 伸縮装置補修設計

(1) 業務内容

過去の点検結果等の既存図書および現況調査(遠望、近接)をもとに、伸縮装置の取替え設計を行う。既製品(製品ジョイント)を対象とし、取付構造(アンカー、後打ちコンクリート)の設計を含むものとする。伸縮量の算定に動的解析を実施する場合や鋼製フィンガージョイントを採用する場合は適用外とする。

(2) 標準歩掛

(1橋当り)

	直接人件費							備 考
	主任 技術者	技師長	主任 技師	技師 (A)	技師 (B)	技師 (C)	技術員	
対策工法の検討			0.4	0.4				
設 計 図 作 成						0.4	0.7	
数 量 計 算						0.3	0.3	
照 査					0.3			
報 告 書 作 成				0.1	0.3	0.3		
合 計			0.4	0.5	0.6	1.0	1.0	

(3) 標準歩掛の補正

補正項目	補正係数	補正条件
e: 補修箇所数	$0.6 \times (n-1)$	n: 補修箇所数※

標準歩掛の補正は以下のとおりとする。

補正後の歩掛＝標準歩掛×(1+e)

※補修箇所は、1 スパンを1 箇所とする。

3.5.4 鋼製フィンガージョイント取替設計

(1) 業務内容

過去の点検結果等の既存図書および現況調査(遠望、近接)をもとに、鋼製フィンガージョイントへの取替え設計を行う。取付構造(アンカー、後打ちコンクリート)の設計を含むものとする。

(2) 標準歩掛

(1橋当たり)

	直接人件費							備 考
	主任 技術者	技師長	主任 技師	技師 (A)	技師 (B)	技師 (C)	技術員	
対策工法の検討				0.3	0.6			
設 計 図 作 成				0.3	1.2	1.5	2.4	
数 量 計 算						0.6	0.9	
照 査				0.5	0.5	0.5		
報 告 書 作 成					0.5	0.5		
合 計				1.1	2.8	3.1	3.3	

(3) 標準歩掛の補正

補正項目	補正係数	補正条件
f : 補修箇所数	$0.7 \times (n-1)$	n : 補修箇所数

標準歩掛の補正は以下のとおりとする。

補正後の歩掛＝標準歩掛× (1 + f)

3.5.5 高欄・防護柵補修設計

(1) 業務内容

過去の点検結果等の既存図書および現況調査(遠望、近接)をもとに、高欄・防護柵の補修設計、再塗装設計(防錆設計)を行う。高欄・防護柵の取替が必要な場合は適用外とする。

(2) 標準歩掛

(1橋当たり)

	直接人件費							備 考
	主任 技術者	技師長	主任 技師	技師 (A)	技師 (B)	技師 (C)	技術員	
対策工法の検討			0.3	0.3				
設 計 図 作 成						0.5	0.5	
数 量 計 算						0.2	0.2	
照 査					0.3			
報 告 書 作 成				0.2	0.2	0.3		
合 計			0.3	0.5	0.5	1.0	0.7	

3.5.6 高欄・防護柵取替設計

(1) 業務内容

過去の点検結果等の既存図書および現況調査(遠望、近接)をもとに、高欄・防護柵の取替え設計を行う。地覆改良設計および床版断面の応力照査が必要な場合は適用外とする。

(2) 標準歩掛

(1橋当たり)

	直接人件費							備 考
	主任 技術者	技師長	主任 技師	技師 (A)	技師 (B)	技師 (C)	技術員	
対策工法の検討			0.5	0.3		0.3		
設 計 図 作 成					0.3	0.7	1.0	
数 量 計 算						0.3	0.5	
照 査					0.5			
報 告 書 作 成				0.2	0.2	0.2		
合 計			0.5	0.5	1.0	1.5	1.5	

3.5.7 支承補修設計

(1) 業務内容

過去の点検結果等の既存図書および現況調査(遠望、近接)をもとに、支承の補修設計、再塗装設計(防錆設計)を行う。支承取替が必要な場合は適用外とする。

(2) 標準歩掛

(1橋当たり)

	直接人件費							備 考
	主任 技術者	技師長	主任 技師	技師 (A)	技師 (B)	技師 (C)	技術員	
対策工法の検討			0.5	0.5	0.25			
設 計 図 作 成					0.5		0.25	
数 量 計 算						0.25	0.25	
照 査				0.5				
報 告 書 作 成					0.25	0.25		
合 計			0.5	1.0	1.0	0.5	0.5	

3.5.8 支承取替設計

(1) 業務内容

過去の点検結果等の既存図書および現況調査(遠望、近接)をもとに、支承の取替え設計を行う。支承本体設計及び取替工法・施工検討、主桁本体の架設時補強設計を含むものとする。

(2) 標準歩掛

(1橋当り)

	直接人件費							備 考
	主任 技術者	技師長	主任 技師	技師 (A)	技師 (B)	技師 (C)	技術員	
取替工法施工検討			0.5	1.0	1.0			
取 替 設 計 計 算			0.5	1.0	1.0	2.5		
設 計 図 作 成					1.5	1.5	1.5	
数 量 計 算					0.5	0.5		
照 査				0.5				
報 告 書 作 成				0.5	0.5	0.5		
合 計			1.0	3.0	4.5	5.0	1.5	

(3) 標準歩掛の補正

補正項目	補正係数	補正条件
g: 補修支承線数	$0.2 \times (n-1)$	n: 補修支承線数※

標準歩掛の補正は以下のとおりとする。

補正後の歩掛＝標準歩掛×(1+g)

※1 支承線とは、橋台や橋脚に設置される支承を橋軸直角方向に結んだ線。

3.5.9 鋼橋塗装設計

(1) 業務内容

過去の点検結果等の既存図書および現況調査(遠望、近接)をもとに、既設鋼橋の再塗装設計を行う。耐候性鋼材や溶融亜鉛めっき、金属溶射による塗替えは適用外とする。

(2) 標準歩掛

(1橋当り)

	直接人件費							備 考
	主任 技術者	技師長	主任 技師	技師 (A)	技師 (B)	技師 (C)	技術員	
対策工法の検討			0.5	0.5		0.5		
設 計 図 作 成						0.5	1.0	
数 量 計 算						0.5	1.5	
照 査					0.5			
報 告 書 作 成				0.25	0.25	0.5		
合 計			0.5	0.75	0.75	2.0	2.5	

3.5.10 鋼上部工補修設計

(1) 業務内容

過去の点検結果等の既存図書および現況調査(遠望、近接)をもとに、当て板補強工等の鋼橋上部工部材の補修設計を行う。主部材取替等の橋梁全体としての設計計算を伴う場合は適用外とする。

(2) 標準歩掛

(1橋当たり)

	直接人件費							備 考
	主任 技術者	技師長	主任 技師	技師 (A)	技師 (B)	技師 (C)	技術員	
対策工法の検討			0.6	0.6				
設 計 図 作 成						1.2	2.6	
数 量 計 算						1.2	2.6	
照 査					1.2			
報 告 書 作 成				0.6	0.6	1.2		
合 計			0.6	1.2	1.8	3.6	5.2	

(3) 標準歩掛の補正

補正項目	補正係数	補正条件
h : 径間数	$0.7 \times (n-1)$	2径間以上、n:径間数

標準歩掛の補正は以下のとおりとする。

補正後の歩掛＝標準歩掛×(1+h)

3.5.11 施工計画

(1) 業務内容

提案した各補修工について、施工方法を検討し、仮設工などの施工計画(工程、施工要領、施工計画図等)の立案を行い、施工計画として取りまとめる。作業構台、河川内の仮締切、瀬替え等、設計計算が伴う仮設工は適用外とする。

(2) 標準歩掛

標準歩掛は一般的な地区で施工する場合であり、人口集中地区(D I D地区)内で施工する場合は補正式により補正係数を求め、その係数を標準歩掛に乗じるものとする。

(1橋当たり)

	直接人件費							備 考
	主任 技術者	技師長	主任 技師	技師 (A)	技師 (B)	技師 (C)	技術員	
施工方法の検討			0.5	0.5	0.25			
施 工 図 作 成					0.5	1.0	1.0	
工 事 工 程				0.25	0.5			
数 量 計 算					0.25			
照 査						0.5		
報 告 書 作 成					0.25			
合 計			0.5	0.75	1.75	1.5	1.0	

(3) 標準歩掛の補正

補正項目	補正係数	補正条件
i : 施工条件	0.5	人口集中地区(D I D地区)

標準歩掛の補正は以下のとおりとする。

補正後の歩掛＝標準歩掛×(1+i)

3.5.12 概算工事費算定

(1) 業務内容

補修数量、施工計画に基づいた概算工事費の算定を行う。

(2) 標準歩掛

(1橋当たり)

	直接人件費							備 考
	主任 技術者	技師長	主任 技師	技師 (A)	技師 (B)	技師 (C)	技術員	
概算工事費算定				0.5		1.5		

3.5.13 関係機関協議

(1) 業務内容

補修工法案の選定や施工計画の検討に当たって、警察協議や河川協議、道路協議、近接協議、添架業者(ガス、水道等)、占有者(高架下利用者など)との協議調整に必要となる資料の作成を行う。

(2) 標準歩掛

(1機関・1回当たり)

	直接人件費							備 考
	主任 技術者	技師長	主任 技師	技師 (A)	技師 (B)	技師 (C)	技術員	
関係機関協議				0.5	1.0		1.0	

3.5.14 打合せ協議

(1) 業務内容

a) 当初協議

業務計画書をもとに、調査方法、調査内容、設計内容等の打合せを行うとともに既存資料等の貸与を行う。

b) 中間協議

必要に応じて行う。(標準3回)

- ・調査計画検討時
- ・調査結果報告・設計方針検討時
- ・設計詳細検討時

c) 最終協議

成果品のまとめが完了した時点で打合せを行う。

(2) 標準歩掛

(1業務当たり)

	直接人件費					備 考
	主任技師	技師(A)	技師(B)	技師(C)	技術員	
当初協議	0.5	0.5				
中間協議		0.5	0.5			1回あたり
最終協議	0.5	0.5				

4. 直接経費

4.1 機械経費

橋梁点検車 運転一日当たり単価表

名称	規格	単位	数量	備考
運転手	一般運転手	人	1.0	
燃料費	軽油	L		日当り稼働時間(T) × 4.6 (L/h)
橋梁点検車 賃料	BT-200	日	1.4	
諸経費		式	1	

※橋梁点検車以外の機械（リフト車、ゴンドラ、船舶など）を使用する必要がある場合は、別途、機械運転経費等を計上するものとする。

橋梁点検車 作業日数 (10橋当り)

橋長 (m)	橋梁点検車
	作業日数
20 以下	5.0
20 を超え 30 以下	8.0
30 を超え 50 以下	12.0
50 を超える	14.0

橋梁点検車 日当り稼働時間 (T)

橋長 (m)	橋梁点検車
	日当り稼働時間 (h/日)
20 以下	6.0
20 を超え 30 以下	6.1
30 を超え 50 以下	6.3
50 を超える	6.3

※橋梁間の移動時間を含む。

4.2 試験費（参考）

橋梁詳細調査における各種試験の経費を計上する。

名称	単位	数量	単価	備考
コア採取	本	1	17,700円	復旧含む, φ50～100mm
圧縮強度試験	本	1	7,440円	コア法 φ50～100mm
反発硬度試験	箇所	1	4,250円	リバウンドハンマー法, 20ポイント/箇所
静弾性係数試験	本	1	15,300円	
中性化深さ試験	本	1	4,000円	コア法
	箇所	1	5,370円	ドリル法 (3本/箇所)
塩化物イオン含有量試験	スライス	1	21,000円	コア法 電位差滴定法
	試料	1	15,500円	ドリル法 (3本/箇所) 電位差滴定法
アルカリ骨材反応試験	式	1	106,000円	エネルギー分散分光器 (EDS)
	式	1	106,000円	走査型電子顕微鏡法 (SEM)
	本	1	127,000円	残存膨張量 JCI法
	本	1	147,000円	残存膨張量 カナダ法
鉄筋の腐食調査	日	1	134,000円	自然電位法, 10m ² /日
鉄筋探査	箇所	1	8,750円	電磁波レーダー法, 50cm×50cm
	箇所	1	8,550円	電磁誘導法, 50cm×50cm
コンクリートはつり調査	箇所	1	30,700円	20cm×20cm, カッター目地工, 復旧含む
付着塩分量調査	日	1	100,000円	拭き取り法 (塩素イオン検知管使用), 15箇所/日
鋼材腐食調査	箇所	1	3,200円	板厚測定 (ノギス, 超音波板厚計等)
橋面舗装厚調査	箇所	1	20,100円	試掘, 復旧含む

4.3 その他

上記以外の直接経費は、別途定める設計・調査及び測量業務積算基準及び標準歩掛に準じる。

5. その他原価及び一般管理費等

別途定める設計・調査及び測量業務積算基準及び標準歩掛に準じる。