

海岸保全施設長寿命化計画策定に係る 現地調査標準歩掛

平成28年6月

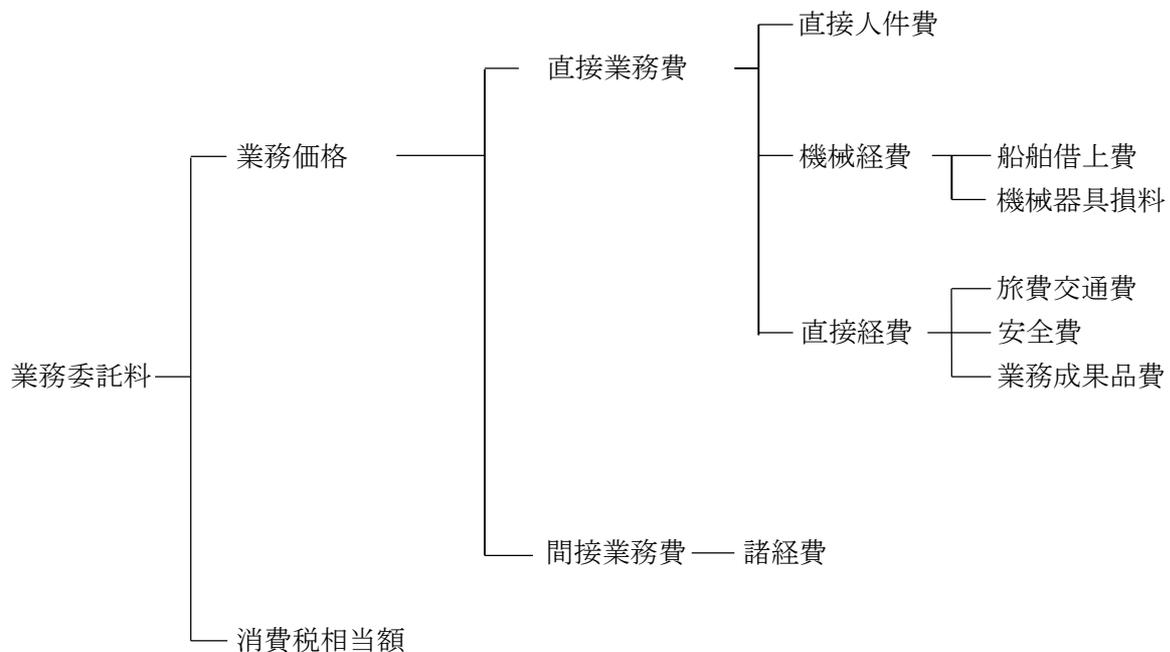
香川県土木部 港湾課

海岸保全施設長寿命化計画策定に係る現地調査標準歩掛

1. 適用範囲

この積算要領は、香川県が県管理の海岸保全施設を対象に「海岸保全施設維持管理マニュアル～堤防・護岸・胸壁の点検・評価及び長寿命化計画の立案～（平成 26 年 3 月 農林水産省農村振興局防災課、農林水産省水産庁防災漁村課、国土交通省水管理・国土保全局海岸室、国土交通省港湾局海岸・防災課）」（以下、「マニュアル」という。）を参考に実施する長寿命化計画策定のための現地調査に適用する。

2. 価格構成



3. 業務内容

3.1 計画業務

(a) 計画準備

本業務の実施に当たり、事前に業務の目的及び内容を把握し、業務の手順及び実施に必要な事項を企画・立案した業務計画書を作成する。

(b) 協議打ち合わせ

本業務の協議打ち合わせは、業務着手時、中間1回、業務完了時の3回を基本とし、必要に応じて随時実施する。

(c) 資料等の収集整理

本業務を実施するにあたり、海岸保全施設が防護対象としている災害、施設諸元、設計図書、点検・修繕等の履歴、被災履歴などの施設情報を収集し、整理する。なお、施設台帳、設計図書などは、原則として発注者から提供する。

(d) 現地踏査

本業務を実施するにあたり、海岸保全施設の状況を現地で把握し、点検業務実施のための準備を行う。

3.2 点検業務

マニュアルを参考に、対象施設のスパンごとに目視、計測による点検を行い、変状現象の程度（変状ランク）を評価するとともに、現地で施設状況を確認した結果から、「スパン」「一定区間」「重点点検箇所」の設定を行い、整理する。ただし、重点点検箇所の設定については、重点点検箇所シートを用いず、二次点検の実施箇所を重点点検箇所として設定する。

また、各施設における陸閘等の開口部について、所在位置を全体図記入シートに、状況写真を変状写真シートに整理する。

一次点検を実施した結果から、一定区間のうち最も劣化しているスパンを抽出し、二次点検を実施する。

(a) 一次点検

(1) 陸上目視

全てのスパンについて、「マニュアル（表-4.1）」の項目について、陸上から目視等により点検を行い、変状現象（劣化・損傷・移動・天端高の沈下等）を全体図記入シート及び点検結果一覧表（別紙1）に整理する。

水門・樋門・陸閘については、別紙2の項目について点検を行い、変状現象を全体図記入シート及び点検結果一覧表に整理するとともに、所在位置を全体図記入シートに、状況写真を変状写真シートに整理する。

なお、天端高の沈下の確認については、隣接するスパンと比較して沈下しているスパンを確認する。

(b) 二次点検

一次点検の結果、変状が確認されたスパンのうち、下記の項目ごとに記載しているとおり、変状が著しい箇所について、「マニュアル（表-4.2）（表-4.3）」を参考に、二次点検（簡易計測、鉄筋コンクリートの劣化調査等）を実施し、全体図記入シート及び点検結果一覧表に点検結果を反映するとともに、点検結果記入シート及び変状写真シートに整理する。

(1) 簡易計測

工種ごとに、一定区間で最も劣化しているスパンを一箇所選定する。選定したスパンを「マニュアル（表-4.2）」の項目について点検を行い、点検記録を整理して変状現象の程度（変状ランク）を評価する。ただし、一次点検で変状ランクがa、bランク程度と評価されたスパンのみを対象とし、最も劣化しているスパンがc、dランク程度の場合は実施しない。

水門・樋門・陸閘については別紙2の項目について点検を行い、点検結果を整理し、変状現象の程度（変状ランク）を評価する。

(2) 鉄筋コンクリートの劣化調査

コンクリート構造の施設について、代表スパンを簡易計測した結果、変状が特に著しい場合（変状ランクがaランク程度）、劣化調査を実施し、調査記録を整理して変状現象の程度（変状ランク）を評価する。

① 鉄筋探査

無筋構造であることが明白な場合を除き、コア採取に先立ち、鉄筋探査を実施し既存の配筋に損傷を与えないようなコア採取位置を決定する。

② コア採取

コア採取は、採取位置をH. W. L. 付近および胸壁基部付近を基本とし、1箇所当たり2本を標準とする。コア採取孔径は鉄筋への損傷を考慮して、50φの径とし、コアの長さは径の2倍程度を基本とする。

③ 室内試験

採取したコアより、圧縮強度試験、中性化試験、塩化物含有量試験の3項目について室内試験を行う。2本のコアのうち、一方は圧縮強度試験に用い、もう一方は、中性化試験と塩化物含有量試験に用いる。

(3) 空洞化探査

必要に応じて（簡易計測において評価された変状ランクがaランク程度であり、空洞化の疑いがある場合）、対象施設における天端被覆工等の空洞化、吸出し等の変状を把握するため、レーダー探査機器により探査を実施し、探査結果の解析を行い、解析記録を整理し変状現象の程度（変状ランク）を評価する。

① レーダー空洞探査

レーダー探査は、1断面2測線を標準に探査するものとし、探査機器は、小型探査車およびハンディ型地中レーダーにより実施する。

② 削孔

レーダー探査の結果により、空洞化の可能性があると判定された地点においては、削孔を行い空洞化状況の確認を行う。

(4) 潜水調査

干潮時等においても陸上からの目視点検が困難な海中部の部材等の変状現象（劣化・損傷・沈下・洗掘等）の確認については、潜水土により点検を行い、点検記録整理して変状現象の程度（変状ランク）を評価する。

3.3 点検評価業務

(a) 健全度評価の実施

健全度評価は、「マニュアル」を参考に、各スパンの点検結果をもとに、一定区間毎にA、B、C、Dランクにより評価する。

健全度評価は、変状現象及び変状ランクの判定結果を踏まえ、対象施設の設置目的と変状が施設の防護機能低下に及ぼす影響等を考慮し、総合的に行う。

評価の取りまとめは、「マニュアル」の全体図記入シートを用いることを原則とする。

3.4 照査および報告書作成

業務の目的と特記仕様書を踏まえた照査を行い、業務の各段階で作成された成果をもとに、業務の方法、過程、結論について記載した報告書を作成する。

4. 直接人件費および機械経費

4.1 計画業務

4.1.1 計画準備

(1業務当り)

名称	形状寸法	単位	数量	備考
測量主任技師		人	0.5	
測量技師		人	1.0	
測量技師補		人	2.0	
測量助手		人	1.0	
事務用品費		%	1.0	直接人件費の

4.1.2 協議打ち合わせ（業務着手時）

(1回当り)

名称	形状寸法	単位	数量	備考
測量技師		人	1.0	
測量技師補		人	1.0	

4.1.3 協議打ち合わせ（中間）

(1回当り)

名称	形状寸法	単位	数量	備考
測量技師		人	1.0	
測量技師補		人	1.0	

4.1.4 協議打ち合わせ（業務完了時）

(1回当り)

名称	形状寸法	単位	数量	備考
測量主任技師		人	0.5	
測量技師		人	1.0	
測量技師補		人	1.0	

4.1.5 資料等の収集整理

(1日当り)(2施設/日)

名称	形状寸法	単位	数量	備考
測量技師補		人	1.0	
測量助手		人	1.0	

4.1.6 現地踏査

(1日当り)(1km/日)

名称	形状寸法	単位	数量	備考
測量技師補		人	1.0	
測量助手		人	1.0	

4.2 点検業務

4.2.1 一次点検 (陸閘・樋門・水門以外)

(1日当り)(2,500m²/日)

名称	形状寸法	単位	数量	備考
測量技師補		人	2.0	
測量助手		人	1.0	
ライトバン	2,000cc	台	1.0	
雑費		%	1.0	直接人件費の

4.2.2 一次点検 (陸閘・樋門・水門)

(1日当り)(1,000m²/日)

名称	形状寸法	単位	数量	備考
測量技師補		人	2.0	
測量助手		人	1.0	
ライトバン	2,000cc	台	1.0	
雑費		%	1.0	直接人件費の

4.2.3 二次点検 (簡易計測) (陸上)

(1日当り)(500m²/日)

名称	形状寸法	単位	数量	備考
測量技師補		人	2.0	
測量助手		人	1.0	
ライトバン	2,000cc	台	1.0	
雑費		%	1.0	直接人件費の

4.2.4 二次点検 (簡易計測) (海上)

(1日当り)(200m²/日)

名称	形状寸法	単位	数量	備考
測量技師補		人	2.0	
測量助手		人	1.0	
ライトバン	2,000cc	台	1.0	
船外機	15PS	隻	1.0	
雑費		%	1.0	直接人件費の

4.2.5 二次点検（鉄筋探査）（陸上）

（1日当り）（8本/日）

名称	形状寸法	単位	数量	備考
主任地質調査員		人	1.0	
鉄筋探査計		台	1.0	見積もりによる

4.2.6 二次点検（鉄筋探査）（海上）

（1日当り）（6本/日）

名称	形状寸法	単位	数量	備考
主任地質調査員		人	1.0	
鉄筋探査計		台	1.0	見積もりによる
船外機	15PS	隻	1.0	

4.2.7 二次点検（コア採取）（陸上）

（1日当り）（8本/日）

名称	形状寸法	単位	数量	備考
地質調査技師		人	1.0	
主任地質調査員		人	1.0	
地質調査員		人	1.0	
発動発電機	3kv, ガソリン	台	1.0	
ダイヤモンドビット	φ 50mm	本	1.0	
コアカッター	φ 50mm	日	1.0	
復旧費		箇所	8.0	見積もりによる
雑費		%	5.0	直接人件費の

4.2.8 二次点検（コア採取）（海上）

（1日当り）（6本/日）

名称	形状寸法	単位	数量	備考
地質調査技師		人	1.0	
主任地質調査員		人	1.0	
地質調査員		人	1.0	
発動発電機	3kv, ガソリン	台	1.0	
ダイヤモンドビット	φ 50mm	本	1.0	
コアカッター	φ 50mm	日	1.0	
船外機	15PS	隻	1.0	
復旧費		箇所	6.0	見積もりによる
雑費		%	5.0	直接人件費の

4.2.9 二次点検（圧縮強度試験）

（1本当たり）

名称	形状寸法	単位	数量	備考
圧縮強度試験		本	1.0	見積もりによる
梱包・発送・整理費		%	5.0	試験費の

4.2.10 二次点検（中性化試験）

（1本当たり）

名称	形状寸法	単位	数量	備考
中性化試験		本	1.0	見積もりによる
梱包・発送・整理費		%	5.0	試験費の

4.2.11 二次点検（塩化物含有量試験）

（1本当たり）

名称	形状寸法	単位	数量	備考
塩化物含有量試験		本	1.0	見積もりによる、5スライス
梱包・発送・整理費		%	5.0	試験費の

4.2.12 二次点検（レーダー空洞探査）

（1日当たり）（1,000m/日）

名称	形状寸法	単位	数量	備考
地質調査技師		人	3.0	調査
主任地質調査員		人	2.0	調査
地質調査員		人	4.0	調査
地中レーダー		台	2.0	見積もりによる
空洞探査車		台	3.0	見積もりによる
主任技師		人	1.0	解析
技師A		人	2.0	解析
技師C		人	2.0	解析
技術員		人	3.0	解析
解析機器損料		式	1.0	見積もりによる
調査報告書作成		式	1.0	見積もりによる
ライトバン	2,000cc	台	3.0	
雑費		%	10.0	調査に関する直接人経費の

4.2.13 二次点検（削孔）

（1日当り）（3地点/日）

名称	形状寸法	単位	数量	備考
地質調査技師		人	1.2	
主任地質調査員		人	1.2	
地質調査員		人	1.2	
復旧費		箇所	3.0	見積もりによる
内視鏡		日	1.0	見積もりによる
ドリル	ドリル径 12mm	日	1.0	見積もりによる
発動発電機	1kv, ガソリン	日	1.0	
雑費		%	5.0	直接人経費の

4.2.14 二次点検（潜水調査）

（1日当り）（1200m²/日）

名称	形状寸法	単位	数量	備考
測量技師補		人	1.0	
測量助手		人	1.0	
潜水土		人	2.0	
潜水連絡員		人	2.0	
潜水送気員		人	2.0	
潜水コンプレッサー	20PS	台	1.0	
ライトバン	2,000cc	台	1.0	
クレーン付トラック	2.9t 吊 4t 積	台	1.0	
船外機	15PS	隻	1.0	
雑費		%	5.0	直接人件費の

4.3 点検評価業務

4.3.1 健全度評価の実施

（1日当り）（2一定区間/日）

名称	形状寸法	単位	数量	備考
測量主任技師		人	1.0	
測量技師		人	1.0	
測量技師補		人	1.0	
測量助手		人	1.0	

4.4 照査および報告書作成

4.4.1 照査および報告書作成

(1 業務当り)

名称	形状寸法	単位	数量	備考
測量主任技師		人	1.5	
測量技師		人	3.0	
測量技師補		人	3.5	
測量助手		人	6.0	
雑費		%	1.0	直接人件費の

5. 直接経費

5.1 旅費交通費

港湾請負工事積算基準 第3部その他の積算基準 第1編設計等業務 1節計画・開発・調査等業務 2-5 旅費の算定 に準ずる。

5.2 安全費

(a) 交通誘導員

点検調査等の交通障害を防ぎ、現場の安全確保に努めるものとし、必要に応じて交通誘導員を計上する。

(b) 安全監視船

点検調査に船舶を使用する場合は、現場の安全確保に努めるものとし、必要に応じて安全監視船を計上する。

5.3 業務成果品費

港湾請負工事積算基準 第3部その他の積算基準 第1編設計等業務 1節計画・開発・調査等業務 3-3 直接経費 に準ずる。

5. 諸経費

港湾請負工事積算基準 第3部その他の積算基準 第2編測量・調査等業務 1節測量業務 2-4 諸経費 に準ずる。

6. 消費税相当額

港湾請負工事積算基準 第3部その他の積算基準 第1編設計等業務 1節計画・開発・調査等業務 2-2-3 消費税等相当額 に準ずる。

【点検結果一覧表】 ‹‹ ☆記載例 ››

点検 No.		No. 1	No. 2	No. 3	No. 4	No. 5	No. 6	No. 7	No. 8	No. 9	No. 10	No. 11	No. 12	No. 13	No. 14	No. 15	備考
点検位置	変状																
天端高	防護高さの不足	d	d	d	d	d	d	d	d	d	d	d	d	d	d	d	
	二次点検（簡易計測）実施箇所																
波返工	ひび割れ	d	d	c	c	d	a	c	c	b	c	c	b	b	c	c	
	剥離・剥落・欠損	d	d	d	c	d	c	c	d	d	d	c	d	c	d	d	
	隣接スパンとの相対移動	d	d	d	d	d	d	d	d	d	d	d	d	d	d	d	
	鉄筋の腐食	d	d	d	d	d	c	d	d	d	c	d	d	c	d	d	
	二次点検（簡易計測）実施箇所						○										
	二次点検（コア採取）実施箇所						○										
天端被覆工 or表法被覆工 or裏法被覆工	沈下・陥没	d	d	d	d	d	b	d	d	c	d	d	d	d	d	d	
	ひび割れ	d	c	c	c	d	d	d	c	b	c	c	c	c	c	d	
	目地部・打継ぎ部の状況	d	d	d	d	d	d	d	d	c	d	d	d	d	d	d	
	剥離・損傷	d	d	d	d	d	d	d	d	d	d	d	d	c	d	d	
	二次点検（簡易計測）実施箇所										○						
	二次点検（空洞化調査）実施箇所																
排水工	目地の開き、相対移動量	d	d	d	d	d	d	d	d	d	d	d	c	d	d	d	
	二次点検（簡易計測）実施箇所																
消波工 or根固工	移動・散乱及び沈下	d	d	c	c	d	d	d	c	d	d	d	d	d	d	d	
	ブロック破損	d	d	d	d	d	d	d	c	d	d	d	d	d	d	c	
	二次点検（簡易計測）実施箇所																
砂浜	侵食・堆積	d	d	d	d	d	d	d	d	c	d	d	d	d	d	d	
	二次点検（簡易計測）実施箇所																
陸間	開閉状況	-	-	-	b	-	-	-	-	c	-	-	-	-	d	-	
	水密ゴム	-	-	-	d	-	-	-	-	d	-	-	-	-	d	-	
	腐食状況	-	-	-	d	-	-	-	-	d	-	-	-	-	d	-	
	二次点検（簡易計測）実施箇所				○												

※二次点検を実施した箇所については、二次点検の実施結果（変状ランク）を記載する。

※一次点検のみ実施している箇所の評価結果は、参考とする。

○ 一次点検項目

点検位置	点検項目	確認する項目	目的
陸閘・樋門・水門	開閉状況	正常な開閉が可能か確認	正常に作動するかの把握
	水密ゴム	水密ゴムの損傷の有無	
	腐食状況	扉体・戸当りの腐食の有無	

○ 二次点検で必ず実施する項目(簡易な計測)

点検位置	点検項目	点検方法	変状	目的
陸閘・樋門・水門	開閉状況	目視又は計測	不具合の有無	原因の把握
	水密ゴム			
	腐食状況			

○ 変状ランク判定表

点検位置	点検要否	変状現象	変状のランク(確認される変状の程度)			
			a	b	c	d
陸閘・樋門・水門	必ず実施する項目	開閉状況	開閉が出来ない。	開閉は出来るが、部分的な調整が必要である。	-	わずかな変状が見られるか、変状なし。
		水密ゴム	水密ゴムに欠損が見られる。	水密ゴムに部分的な欠損が見られる。	水密ゴムが劣化し、漏水の可能性はある。	わずかな変状が見られるか、変状なし。
		腐食状況	扉体・戸当りに腐食による穴が開いている。	腐食により扉体・戸当りの肉厚が減少している。	扉体・戸当りの塗装のはがれ、浮きさびが見られる。	わずかな変状が見られるか、変状なし。