

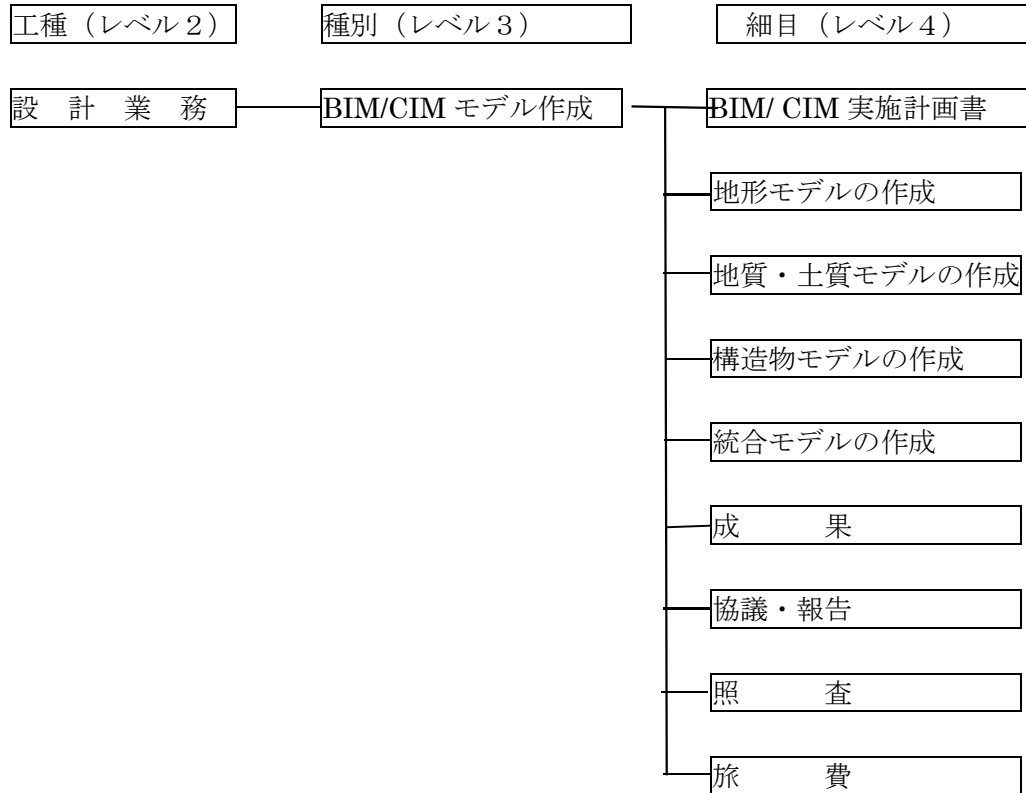
BIM/CIMモデル作成の積算要領（令和3年4月改定版）

参考資料－1 BIM/CIMモデル作成

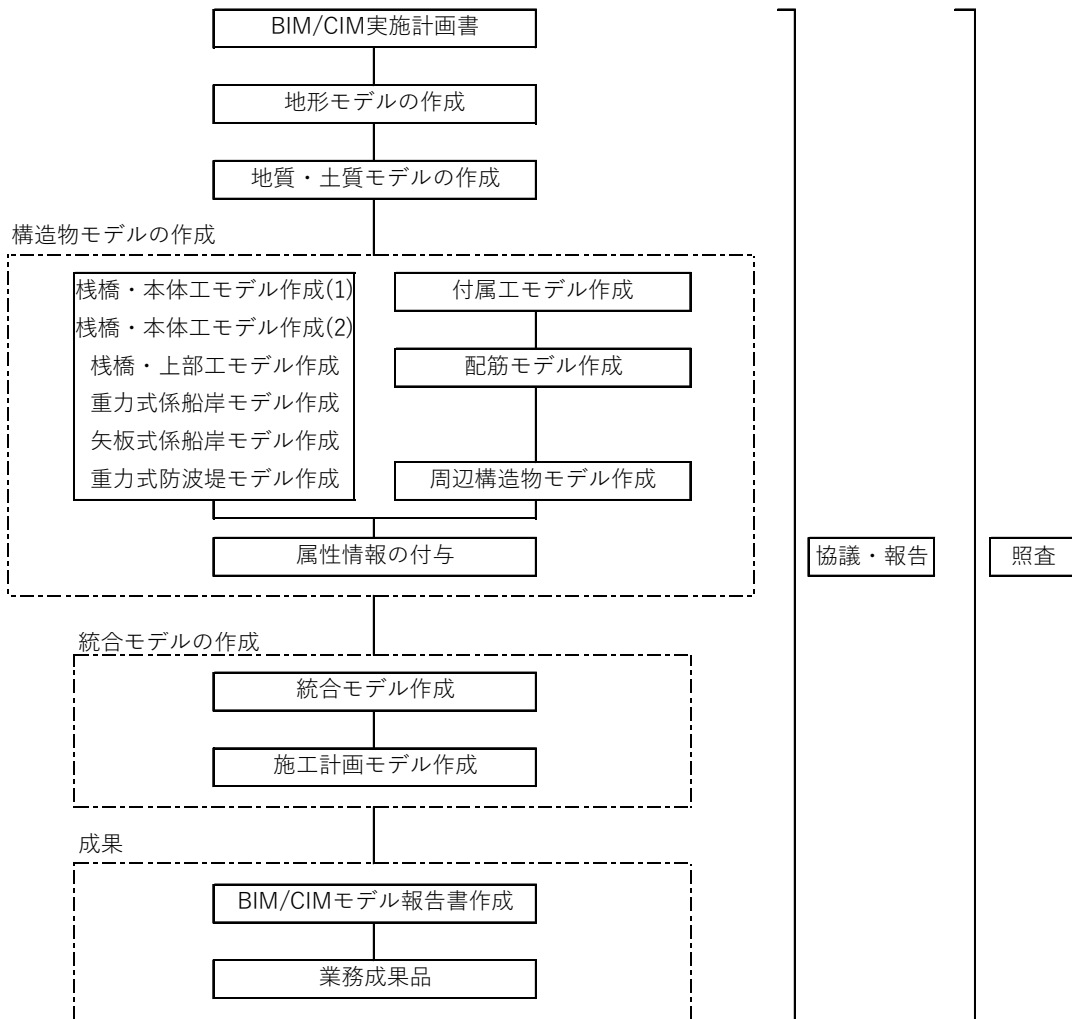
1-1 適用範囲

本項は、設計業務に係る BIM/CIM モデル作成に適用する。

1-2 積算ツリー



1-3 業務フロー



1-4 数量計算等

(1) 設計の分類と集計数値

種 別 (レベル3)	種 別 (レベル4)	積算要素 (レベル6)	単位	数量	摘要	
BIM/CIMモデル 作成	BIM/CIM実施計画書	BIM/CIM実施計画書	式			
	地形モデルの作成	地形モデルの作成	地点			
	地質・土質モデルの作成	地質・土質モデルの作成	地点			
	構造物モデルの作成	栈橋・本体工モデル作成(1)	栈橋・本体工モデル作成(1)	タイプ		
		栈橋・本体工モデル作成(2)	栈橋・本体工モデル作成(2)	タイプ		
		栈橋・上部工モデル作成	栈橋・上部工モデル作成	タイプ		
		重力式係船岸モデルの作成	重力式係船岸モデルの作成	タイプ		
		矢板式係船岸モデルの作成	矢板式係船岸モデルの作成	タイプ		
		重力式防波堤モデルの作成	重力式防波堤モデルの作成	タイプ		
		付属工モデル作成	付属工モデル作成	タイプ		
		配筋モデル作成	配筋モデル作成	箇所		
		周辺構造物モデル作成	周辺構造物モデル作成	タイプ		
		属性情報の付与	属性情報の付与	タイプ		
	統合モデルの作成	統合モデル作成	統合モデル作成	地点		
		施工計画モデル作成	施工計画モデル作成	地点		
	成果	BIM/CIMモデル報告書作成	BIM/CIMモデル報告書作成	式		
業務成果品		業務成果品	式			
協議・報告	協議・報告	協議・報告	回			
照査	照査	照査	式			

1-5 BIM/CIM 実施計画書

BIM/CIM モデル作成に当たり、「BIM/CIM 実施計画書(例) 港湾編」を参考に、BIM/CIM 実施計画書を作成する。

BIM/CIM 実施計画書

1式当たり

名 称	形状寸法	単位	数 量	摘 要
主任技師	設 計	人	1.0	
技師(A)	〃	〃	1.0	
技師(B)	〃	〃	0.5	

1-6 地形モデルの作成

深淺測量結果や測量結果のデータに基づいて、地形モデル(現況地形)を作成する。

地形モデル作成

1地点当たり

名 称	形状寸法	単位	数 量	摘 要
主任技師	設 計	人	1.0	
技師(A)	〃	〃	1.5	
技師(B)	〃	〃	1.5	
技師(C)	〃	〃	1.0	

注) 同一港内の同一施設を1地点とする。

注) 広域地形モデルを作成する場合は、見積による。

1-7 地質・土質モデルの作成

地質・土質調査結果に基づいて、ボーリング柱状図モデル、準3次元地質縦横断面図を作成する。

地質・土質モデル作成

1地点当たり

名称	形状寸法	単位	数量	摘要
技師(A)	設計	人	1.0/地点	
技師(C)	〃	〃	0.5/本	
技術員	〃	〃	0.5/本	

注) 同一港内の同一施設を1地点とする。

注) 技師(C) および技術員については、ボーリング本数に上記歩掛を乗じる。

注) 地層補間を行って3次元地盤モデル(サーフェスモデル)を作成する場合は、見積による。

1-8 構造物モデルの作成

1-8-1 棧橋・本体工モデル作成(1)

棧橋(直杭式棧橋、斜め組杭式棧橋、杭式ドルフィン)の杭について、詳細度300にて3次元モデルを作成する。

本体工モデル作成(1)

1タイプ当たり

名称	形状寸法	単位	数量	摘要
技師(A)	設計	人	2.0	
技師(B)	〃	〃	1.0	
技師(C)	〃	〃	2.0	
技術員	〃	〃	2.0	

注) タイプ数は、棧橋・本体工の構造断面の数とする。

1-8-2 棧橋・本体工モデル作成(2)

棧橋(ジャケット式棧橋、格点ストラット式棧橋)の杭及びブレース材等について、詳細度300にて3次元モデルを作成する。

本体工モデル作成(2)

1タイプ当たり

名称	形状寸法	単位	数量	摘要
技師(A)	設計	人	3.0	
技師(B)	〃	〃	1.5	
技師(C)	〃	〃	3.0	
技術員	〃	〃	3.0	

注) タイプ数は、棧橋・本体工の構造断面の数とする。

注) 棧橋(ジャケット式棧橋、格点ストラット式棧橋)の杭及びブレース材等について、詳細度400にて3次元モデルを作成する場合には、見積による。

1-8-3 棧橋・上部工モデル作成

杭式棧橋の上部工について、詳細度 300 にて 3 次元モデルを作成する。

棧橋・上部工モデル作成

1 タイプ当たり

名 称	形状寸法	単 位	数 量	摘 要
技師 (A)	設 計	人	2. 0	
技師 (B)	〃	〃	1. 0	
技師 (C)	〃	〃	2. 0	
技術員	〃	〃	2. 0	

注) タイプ数は、上部工の構造断面の数とする。

注) 棧橋の上部工全体について、詳細度 400 にて 3 次元モデル (配筋モデル) を作成する場合は、見積による。

1-8-4 重力式係船岸モデル作成

重力式係船岸 (ケーソン式、L 型ブロック式、ブロック式、セル式等) について、詳細度 300 にて 3 次元モデルを作成する。

重力式係船岸モデル作成

1 タイプ当たり

名 称	形状寸法	単 位	数 量	摘 要
技師 (A)	設 計	人	4. 0	
技師 (B)	〃	〃	2. 0	
技師 (C)	〃	〃	4. 0	
技術員	〃	〃	4. 0	

注) タイプ数は、重力式係船岸の構造断面の数とする。

注) 詳細度 300 では、本体工の隔室、壁、ハンチ、フーチング、スリット等を正確にモデル化する。

注) 詳細度 200 の場合、外形が分かる程度のモデルとし、上記歩掛を 1 / 2 に減じる。

1-8-5 矢板式係船岸モデル作成

矢板式係船岸 (矢板本体工、控え工、上部工等) について、詳細度 300 にて 3 次元モデルを作成する。

矢板式係船岸モデル作成

1 タイプ当たり

名 称	形状寸法	単 位	数 量	摘 要
技師 (A)	設 計	人	4. 0	
技師 (B)	〃	〃	2. 0	
技師 (C)	〃	〃	4. 0	
技術員	〃	〃	4. 0	

注) タイプ数は、矢板式係船岸の構造断面の数とする。

注) 詳細度 300 では、矢板本体 (鋼管矢板は継手を含む) や控え工を所定の肉厚、径、長さ等により正確にモデル化する。

注) 詳細度 200 の場合、構造形式が分かる程度のモデルとし、上記歩掛を 1 / 2 に減じる。

1-8-6 重力式防波堤モデル作成

重力式防波堤（消波ブロック被覆堤を含む）について、詳細度 300 にて 3 次元モデルを作成する。

重力式防波堤モデル作成

1 タイプ当たり

名称	形状寸法	単位	数量	摘要
技師（A）	設計	人	4.0	
技師（B）	〃	〃	2.0	
技師（C）	〃	〃	4.0	
技術員	〃	〃	4.0	

注) タイプ数は、重力式防波堤の構造断面の数とする。

注) 詳細度 300 では、基礎工の断面変化部や隅角部をモデル化し、本体工の隔室、壁、ハンチ、フーチング、スリットや被覆・根固工等を正確にモデル化する。消波ブロックは設置範囲を表現する。

注) 詳細度 200 の場合、外形が分かる程度のモデルとし、上記歩掛を 1/2 に減じる。

1-8-7 付属工モデル作成

係船柱、防舷材、車止め、電気防食、渡版等の付属工について、詳細度 300 にて 3 次元モデルを作成する。

付属工モデル作成（1）

1 タイプ当たり

名称	形状寸法	単位	数量	摘要
技師（A）	設計	人	3.0	
技師（B）	〃	〃	1.5	
技師（C）	〃	〃	3.0	
技術員	〃	〃	3.0	

注) タイプ数は、対象施設の構造断面の数とする。

注) 異なるサイズの付属工を用いる場合は、タイプ数に考慮する。

1-8-8 配筋モデル作成

付属工の取付け箇所や過密配筋部等の配筋状態の検証箇所について、詳細度 400 にて 3 次元モデルを作成し、鉄筋干渉等の確認を行う。

配筋モデル作成

1 箇所当たり

名称	形状寸法	単位	数量	摘要
技師（A）	設計	人	1.0	
技師（B）	〃	〃	1.5	
技師（C）	〃	〃	1.5	
技術員	〃	〃	1.5	

注) 過密配筋部とは、栈橋上部工の杭との結合部やスリットケーソンのスリット部材、各種の異形部等の配筋量が多くなり配筋状態の検証（鉄筋干渉等の検証）が必要な箇所をいう。

注) 配筋モデル作成箇所数に上記歩掛を乗じる。

注) 対象部材全体等の広範囲の配筋モデルを作成する場合は、見積による。

1-8-9 周辺構造物モデル作成

対象構造物の設計、施工に影響を及ぼす周辺構造物について、詳細度 300 にて 3 次元モデルを作成する。

周辺構造物モデル作成

1 タイプ当たり

名 称	形状寸法	単 位	数 量	摘 要
技師 (A)	設 計	人	3. 0	
技師 (B)	〃	〃	1. 5	
技師 (C)	〃	〃	3. 0	
技術員	〃	〃	3. 0	

注) 既設の周辺構造物は設計資料に基づいてモデルを作成することを標準とし、測量データ等に基づいて作成する場合は見積による。

注) タイプ数は、周辺構造物の構造断面の数とする。

注) 複数の周辺構造物がある場合は、タイプ数に考慮する。

1-8-10 属性情報の付与

構造物モデルの各部材に対して、部材名称、設計段階で計画された物性情報等を付与する。属性情報の付与方法は、「3次元モデルに直接付与する方法」または「3次元モデルから外部参照する方法」とする。

属性情報の付与

1 タイプ当たり

名 称	形状寸法	単 位	数 量	摘 要
技師 (A)	設 計	人	1. 0	
技師 (C)	〃	〃	4. 0	
技術員	〃	〃	8. 0	

注) タイプ数は、対象構造物の構造断面の数とする。

注) 配筋モデルに属性情報を付与する場合は、別途、見積による。

1-9 統合モデルの作成

1-9-1 統合モデル作成

地形モデル、地質・土質モデル、構造物モデル等を統合して、統合モデルを作成する。

統合モデル作成

1 地点当たり

名 称	形状寸法	単 位	数 量	摘 要
主任技師	設 計	人	1. 5	
技師 (A)	〃	〃	1. 5	
技師 (B)	〃	〃	2. 0	
技師 (C)	〃	〃	2. 0	

注) 同一港内の同一施設を 1 地点とする。

1-9-2 施工計画モデル作成

設計段階において計画または設定された施工手順に沿い、施工の概略の流れが把握できるように施工計画モデル（施工ステップ図）を作成する。

施工計画モデル作成

1 地点当たり

名 称	形状寸法	単 位	数 量	摘 要
主任技師	設 計	人	2. 0	
技師（A）	〃	〃	3. 0	
技師（B）	〃	〃	3. 0	
技師（C）	〃	〃	2. 0	

注）同一港内の同一施設を1地点とする。

注）使用船舶、重機等の施工機械の3次元モデルを新たに作成する場合は、別途、見積によることとし、上記歩掛に加算する。

注）施工計画モデルに時間軸を付与した施工シミュレーションモデルを作成する場合は、見積による。

注）複数の施工手順を想定してモデルを作成する場合は、地点数に考慮する。

注）施工段階で作成する施工計画モデルや施工シミュレーションモデルには本歩掛は適用できない。

1-10 BIM/CIM モデル報告書作成

「BIM/CIM 事業における成果品作成の手引き（案）港湾編」に基づいて、BIM/CIM モデルに関する電子成果品を含む報告書を作成する。

BIM/CIM モデル報告書作成

1 式当

たり

名 称	形状寸法	単 位	数 量	摘 要
主任技師	設 計	人	1. 0	
技師（A）	〃	〃	1. 5	
技師（C）	〃	〃	1. 0	
技術員	〃	〃	2. 0	

1-11 協議・報告

BIM/CIM モデル作成に関わる打合わせ・報告を行う。

協議・報告

1 回当たり

名 称	形状寸法	単 位	数 量	摘 要
主任技師	設計	人	1. 0	
技師（A）	〃	〃	1. 0	

注）BIM/CIM における協議・報告の回数は必要に応じて計上する。

1-12 照査

BIM/CIM モデル作成に関する業務内容の一切の照査を行う費用を計上する。

照査

1式当たり

名 称	形状寸法	単 位	数 量	摘 要
主任技師	設 計	人	1.5	
技師 (A)	〃	〃	1.0	

1-13 直接経費

BIM/CIM モデル作成に必要な事務用品費、業務成果品費及び旅費の計上にあたっては、モデル作成を行う設計内容の各段階（予備設計、基本設計、細部設計、実施設計）に応じて、港湾請負工事積算基準 第3部第1編 設計等業務 参考資料1～4 の「直接経費」により計上する。