

BIM/CIM設計照査シート

令和元年 5 月

国土交通省
大臣官房技術調査課

BIM/CIM設計照査シート

(1) 従来の2次元図面で実施している内容を3次元モデルで設計照査する場合の照査項目一覧

照査項目	No.	照査内容	照査対象	照査結果	備考
全般	1	打合せ事項は反映されているか。			
	2	設計計算書の結果が正しく図面に反映されているか。(特に応力計算、安定計算等の結果が適用範囲も含めて整合しているか。)			
	3	用地境界が確認でき、設計とモデルの座標値が一致しているか。			
	4	計画高水位が確認でき、設計値と一致しているか。			
	5	地下水位が確認でき、設計値と一致しているか。			
	6	推定岩盤線が確認でき、設計値と一致しているか。			
	7	柱状図が確認でき、設計値と一致しているか。			
	8	建築限界が確認でき、設計条件と一致しているか。			
	9	3次元モデルの形状寸法は設計値と一致しているか。			
	10	各構造物の天端高、上部工路面標高、根入れ長等が確認でき、設計値と一致しているか。			
	11	3次元モデル上での鉄筋と構造物のかぶりは設計値と一致しているか。			
	12	橋台等の3次元モデルの位置(座標)は線形座標及び座標図と一致しているか。また座標系は数学座標系と測地座標系とで使い分けているか。			
	13	桁端部と桁遊間は妥当か確認したか。 隣接工区がある場合には、取り合いを確認したか。			
	14	支承縁端距離や桁かかり長が確保されているか確認したか。			
	15	擁壁、護岸工等、近接構造物との取り合いを確認したか。			
	16	埋設物や支障物件との取り合いは問題ないか確認したか。			
	17	付属物と本体との取り合いは妥当か確認したか。			

※3次元モデルを作成していない項目については本チェックシートの適用対象外とする。詳細対象項目を抽出し詳細対象欄に○印を記入し、照査結果を記載する。

BIM/CIM設計照査シート

(1) 従来の2次元図面で実施している内容を3次元モデルで設計照査する場合の照査項目一覧

照査項目	No.	照査内容	照査対象	照査結果	備考
全般	18	沓のアンカーボルトとPCケーブルが干渉していないか確認したか。			
	19	標識の位置は妥当か確認したか。			
	20	付属物相互の取り合いは確認したか。			
	21	付属物の形式、配置、取り合いは妥当か確認したか。			
	22	維持管理の確実性及び容易さに考慮された計画となっているか確認したか。(点検の対象、動線の確保、点検空間の確保等)			
	23	鉄筋と干渉する部材がないか確認したか。			
	24	上下部工の整合性を確認したか。 <ul style="list-style-type: none"> ・伸縮装置と橋台パラペット鉄筋及び橋台ウィング鉄筋との干渉の有無 ・橋台・橋脚天端の横断勾配による支承モルタルの不足 ・下部工検査路ブラケット等で使用するあと施工アンカーの下部工鉄筋との干渉。 ・踏掛版とパラペット背面のブラケット位置、落橋防止装置の取付け位置。 ・後打ちコンクリート部、支承アンカー箱抜きと横拘束筋、添架物箱抜きの補強筋等) 			
	25	伸縮継手の切り欠きが定着体の縁端距離を確保しているか確認したか。			
	26	用地境界の取り合いを確認したか。(上部工、下部工と用地境界の離隔等)			
	27	PC鋼材の緊張スペースは確認したか。			
	28	PC鋼材の定着部が配筋に配慮されているか。			
	29	設計計算書に示された設計検討断面の配置鉄筋量が3次元モデルに適正に反映されているか。			
	30	開口部等の補強鉄筋、追加鉄筋は適切か。			
	31	起点・終点の向きは適正か確認したか。			
	32	施工ステップを3次元モデルで再現し、輸送・架設条件が妥当か確認したか。(運搬路、部材長、架設方法と順序、施工ヤード、施工スペース、近接工区との整合等)			
	33	溶接や高力ボルト締めスペースの確保など、施工に支障のない構造、寸法となっているかを確認したか。			
	34	橋座面の排水勾配の確保、横断勾配反転区間など、滞水する可能性がないかを確認したか。			
	35	構造詳細は適用基準等と整合しているか。			
36	溶接タイプ、サイズは正しく反映されているか。				
37	埋設物台帳や地質調査結果を地形・地質モデルに反映させたか。				
38	道路、鉄道、河川の交差条件、コントロールポイントをモデルに反映しているか。				

※3次元モデルを作成していない項目については本チェックシートの適用対象外とする。詳細対象項目を抽出し詳細対象欄に○印を記入し、照査結果を記載する。

BIM/CIM設計照査シート

(2) 3次元モデルが正しく作成されていることを確認する場合の照査項目一覧

照査項目	No.	照査内容	照査対象	照査結果	備考
全般	1	事前協議等で決定したモデル作成・活用目的を踏まえたモデルが作成できているか。			
	2	活用目的に必要な詳細度（CIM導入ガイドライン（案）を参照）で作成されているか。			
	3	モデルの変更範囲や必要な部材や周辺構造に抜けがないか。			
	4	ねじれや離れ等のモデルの不整合がないか。			
	5	付与した属性情報（CIM導入ガイドライン（案）を参照）の内容が正しいか確認したか。			
	6	属性情報のリンクが切れていないか確認したか。			
	7	オブジェクトが重なっていないか。			
	8	3次元モデルから切り出した3DA平面図を変更していないか。			
	9	3DA平面図を用いて赤黄チェックを行ったか。			
	10	ソリッドがサーフェスに分解されていたり、面が閉じていなかったりしていないか。			
	11	施工上の配慮、申送り事項を注記情報として付与したか。			
	12	設計条件、地質条件、建築限界等はアノテーション（3次元モデル表記標準（案）を参照）として明記したか。			
	13	アノテーションの配置、文字サイズ等は適切か。			
	14	使用材料はアノテーションとして明記されているか。			
3次元モデル 表記標準	15	道路中心線や構造物中心線等の構造物基準線を表す補足幾何形状を追加したか。			
	16	モデル管理情報は各構造物の3DAモデルに紐づけて作成したか。			
	17	アノテーションの色は、画面及び形状モデルの色に対して類似する色となっていないか。			
	18	アトリビュートは形状モデル又はアノテーションから照会することにより表示できるようになっているか。			
	19	3DA平面位置図を作成したか。			
	20	3DA平面図の保存ビューが適切に設定されているか。			
	21	構成する部材それぞれが、明瞭に区別できるように画層を分けるなどして色分けを行ったか。			
	22	設計変更箇所は朱書きやハイライト等で明瞭に表示させたか。			
	23	上部工構造一般図、主げた図、横げた図、対傾構図、横構図、主構図、床組図は3次元モデルから切り出した3DA平面図として作成したか。			
	24	下部工構造一般図、下部工構造図は3次元モデルから切り出した3DA平面図として作成したか。			
	25	橋梁一般図中の側面図、平面図、上下部工・基礎工主要断面図は3次元モデルから切り出した3DA平面図として作成したか。			
	26	アノテーション平面は3DA平面図の切り出し位置や投影面と一致しているか。			
	27	3DA平面図は、3DA平面図を選択もしくは表示された図面名を選択することにより表示できるようになっているか。			
	28	3次元投影図は形状モデル全体を俯瞰できるように鳥瞰ビューを設定したか。			
	29	3次元投影図上で、形状モデルの拡大/縮小・表示/非表示の切り替え、移動、回転ができるか。			
	30	上部工3次元投影図のアノテーションとして橋長、支間長、けた長、距離標、測点番号を作成、表示させたか。			
	31	下部工3次元投影図のアノテーションとして、主要寸法、橋台/橋脚名称を作成・表示させたか。			
	32	橋梁統合3次元投影図のアノテーションとして、橋長、支間長、けた長、距離標、測点番号、橋台/橋脚名称等を作成・表示させたか。			

※3次元モデルを作成していない項目については本チェックシートの適用対象外とする。詳細対象項目を抽出し詳細対象欄に○印を記入し、照査結果を記載する。

BIM/CIM設計照査シート

(3) 電子成果品が正しく作成されていることを確認する場合の照査項目一覧

照査項目	No.	照査内容	照査対象	照査結果	備考
全般	1	「土木設計業務等の電子納品要領」及び「CIM事業における成果品作成の手引き（案）」に基づいて適正に作成したか。			
	2	電子成果品のルートディレクトリの直下に「ICON」フォルダ、さらにその下に「CIM」フォルダを作成したか。			
	3	「CIM」フォルダの直下に、「DOCUMENT」「CIM_MODEL」「INTEGRATED_MODEL」「MODEL_IMAGE」フォルダを作成したか。（格納するファイルがない場合は作成する必要はない。）			
	4	「CIM_MODEL」フォルダの直下に、「ALIGNMENT」「ALIGNMENT_GEOMETRY」「SURFACE_MODEL」「STRUCTURAL_MODEL」「GEOLOGICAL」「LANDSCAPING」フォルダを作成したか。（格納するファイルがない場合は作成する必要はない。）			
	5	各フォルダ名は半角英数字で表記されているか。			
	6	格納するパスの長さ（フォルダ名+ファイル名の長さ）は、255字以内か。			
	7	現時点でソフトウェア製品がIFCおよびLandXML1.2に準じた3次元設計データ交換標準（案）に対応しているモデルについては、オリジナルファイルと合わせて、同ファイル形式のモデルも格納したか。			
	8	詳細設計では必須とされる地形モデルを作成し、「SURFACE_MODEL」フォルダにLandXML1.2に準じた3次元設計データ交換標準（案）に則ったLandXMLファイル（ソフトウェアが対応している場合）及びオリジナルファイルを格納したか。			
	9	詳細設計では必須とされる構造物モデルを作成し、「STRUCTURAL_MODEL」フォルダにIFC2X3（ソフトウェアが対応している場合）及びオリジナルファイルを格納したか。			
	10	詳細設計では必須とされる統合モデルを作成し、「INTEGRATED_MODEL」フォルダにオリジナルファイルを格納したか。			
	11	その他必要に応じてCIMモデルを作成し、それぞれ対応するフォルダにオリジナルファイルを格納したか。			
	12	「CIMモデル作成事前協議・引継書シート」に記載されているCIMモデルが全てフォルダに格納されていることを確認したか。			
「DOCUMENT」フォルダ	13	「DOCUMENT」フォルダに「CIMモデル照査時チェックシート」をファイル名「CHECK.PDF」としてPDF形式で格納したか。			
	14	「CIMモデル照査時チェックシート」を確認した際に用いたチェック入りの設計図等を格納したか。（ファイル形式、命名規則は定めない。）			
	15	「DOCUMENT」フォルダに「CIMモデル作成事前協議・引継書シート」をファイル名「PRICON.XXX」としてXLSもしくはXLSX形式で格納したか。（.XXXは拡張子）			
	16	「DOCUMENT」フォルダに「CIM実施計画書」をファイル名「CIMPLA00_mm.PDF」としてPDF形式で格納したか。（mmは01～99の連番のファイル番号）			
	17	「DOCUMENT」フォルダに「CIM実施（変更）計画書」をファイル名「CIMPLAnn_mm.PDF」としてPDF形式で格納したか。（nnは01～99の連番の変更回数、mmは01～99の連番のファイル番号）			
	18	「DOCUMENT」フォルダに「CIM実施報告書」をファイル名「CIMREP_mm.PDF」としてPDF形式で格納したか。（mmは01～99の連番のファイル番号）			
「CIM_MODEL」フォルダ	19	格納するCIMモデルは、測地系を世界測地系（測地成果2011）、投影法を平面直角座標系、基準水準面をT.P.、使用する単位系をm（メートル）又はmm（ミリメートル）として作成したか。			
	20	CIMモデルを「線形モデル」「土工形状モデル」「地形モデル」「構造物モデル」「地質・土質モデル」「広域地形モデル」の6種類に大別し、それぞれ対応するフォルダに格納したか。			
	21	作成するモデルが6種類のフォルダの単位に振り分けられない場合、その旨を「CIMモデル作成事前協議・引継書シート」に記載したか。			

※3次元モデルを作成していない項目については本チェックシートの適用対象外とする。詳細対象項目を抽出し詳細対象欄に○印を記入し、照査結果を記載する。