	Α	В	С	D	Е	F	G	Н	I	J	K	L
1	番号	効果	活用内容	活用内容の詳細	活用例	業務・工事の 種類	詳細度 (コスト・手間)	備考		1,4	ージ図	
2	1 社	【義務項目】 見覚化による効果		出来あがりの完成形状を3次 元モデルで視覚化すること で、関係者で全体イメージの 共有を図る。	用	実施設計	200~300	義務項目の地形は、既存 データ(地理院図、測量成果)または点群データからの自動変換を利用することを主とする。 実施設計以外の段階(計画・基本設計、施工等)での活用は、推奨項目として取扱う。	進入表面・灯火平面モデル	工事進捗状況の統合モデル	進入灯火と制限表面	事業イメージを見える化
3	2			2次元では表現が難しい箇所を3次元モデルで視覚化することで、関係者の理解促進や2次元図面の精度向上を図る。	(異なる線形) 複数の施設が交差等する部分			詳細度300を超えて3次元モデルを作成する場合は、推奨項目として取扱う。				
4	3				(障害物) 埋設物がある部分 既設構造物、仮設構造物等の近 接施工がある部分				杭、地下道、埋設物の位置確認	排水施設が互いに干渉しないことを確認		
5	4				(排水勾配) 幹線排水路、表面排水等の部分 既存地形に合わせて側溝を敷設 する部分				排水施設断面		-	
6	5				(既設との接続) 既設構造物等との接続を伴う部分				既設護岸への被覆ブロック設置			
7	6				(工種間の連携) 土木工事と設備工事など複数工 種が関連する部分							
8	7				(高低差) 概ね2m以上の高低差がある掘削、盛土を行う部分							

A	В	C	D	Е	F	G	Н	I	J	K	L	
番号	効果	活用内容	活用内容の詳細	活用例	業務・工事の 種類	詳細度 (コスト・手間)	備考	イメージ図				
2	【義務項目】											
10	視覚化による効果	2 次元図面の理解補助 施工計画の検討補助	実施設計等で作成された3次 元モデルを閲覧し、2次元図 面を理解する際の参考にす る。 実施設計等で作成された3次 元モデルを閲覧し、施工計画 を検討する際の参考にする。		施工		実施設計等で作成された3次元モデルを閲覧し、実施する。 3次元モデルの作成・加工を伴う場合は、推奨項目として取扱う。	較	3次元モデルと2次元断面図の重ね合わせ			
11 10		現場作業員等への説明	実施設計等で作成された3次元モデルを打合せ協議に用いて、施工性や工程実現性の協議に活用。					作業関係者と打合せ	現場説明			

	A	В	С	D	Е	F	G	Н	T ī	Ī	K	I.
	番号	効果	活用内容	活用内容の詳細	活用例	業務・工事の	詳細度	備考	•	ر ر کار	ージ図	L
2		【推奨項目】(例)				種類	(コスト・手間)					
2	1	視覚化による効果	視認性の確認	3次元モデルにおいて航空機や GSE車両の走行の視点から死 角、標識や構造物等の視認性を 確認する。		計画、基本設計、実施設計、施工	200~300		場周道路のマーキング			
3	2			3次元モデルにおいてクレーン やトラック等の操縦席から、死 角の範囲や周囲の視認性を確認 する。		計画、基本設計、実施設計、施工	200~300		バックホウオペレータ目線			
5	3			測量、調査、施工、維持管理時の制限区域内の動線の確認等を 3次元モデル上で視点移動等を することにより確認する。		計画、基本設計、実施設計、施工	200~300		VRでの経路確認			
6	4		重ね合わせによる確認	3次元モデルに複数の情報を重 ね合わせて表示することによ り、位置関係にずれ、干渉等が ないか等を確認する。	認	計画、基本設計、実施設計、施工	200~300	_	場周柵と排水施設の取り合い			
7	5				建築限界の確認 航空機への支障物件の確認 制限表面の確認	計画、基本設計、実施設計、施工	200~300	_	進入灯火と制限表面の確認	転移表面、進入表面の確認		
8	6				支持層と基礎杭の確認	計画、基本設計、実施設計、施工	200~300	-				
9	7		鉄筋の干渉チェック	3次元モデルで鉄筋の干渉を確認する。	_	実施設計、施工	300~400	3次元モデルを作成する手間と事前検討により得られる効果を見極めて、活用する。	コンクリート版の隅角部で目地 が互いに干渉しないことを確認	本体と翼壁の干渉チェック		
10	8		現場条件の確認	3次元モデルに建機等を配置 し、近接物の干渉等、施工に支 障がないか確認する。	作業範囲等の確認	計画、基本設計、実施設計、施工	200~300	施工段階で3次元モデルを作成する場合は、 現地で点群取得により作成する手法もある。	マンホール及び矢板の作業範囲	作業範囲等の確認	点群取得と建機配置	
11	9			3次元モデルをAR、VR等を用いて、現地と比較、確認する。	-	実施設計、施工	200~400	費用対効果を意識して、活用する。	VR体場コントローラー操作で移動を可能		ARを用いて重ね合わせ	MRを用いた配筋確認

	A	В	С	D	Е	F	G	Н	Ī	J	K	L
	番号	効果	活用内容	活用内容の詳細	活用例	業務・工事の	詳細度	備考	-	イメ-		
1			冶用四谷	カカバ谷の計画	/百円 (列	種類	(コスト・手間)	川方		17	<b>∠</b> ⊠	
2	10	【推奨項目】 (例)	活用	設計、施工等で地質モデルを重 ね合わせて検討を予定している 場合に向けて、地質の3次元モ デルを作成する。	構造物基礎、盛土、切土、地盤改良等	地質	_	地盤改良等の地質との関連性が大きい場合は、効果が大きく積極的に活用する。その他については、地質条件が複雑な場合等、必要に応じて活用する。なお、必ずしも事前に3次元地質モデルを作成する必要はなく、設計・施工等の段階で必要になった際に作成してもよい。	地質・土質モデル	地質・土質モデル	ボーリングモデルに地形・支持層に	面・構造物等を合成
13	11		施エステップの確認	3次元モデルに時間軸を与えて40モデル(施工計画)とした。40モデルは動画として出た。として出す。として開くる。	空港護岸等の一連の施エステッ ブの確認	計画、基本設計、実施設計、施工	200~300	3次元モデルを作成する手間と事前検討により得られる効果を見極めて、活用する。	施工シミュレーション			
14	12		事業計画の検討	3次元モデルで複数の設計案を 作成し、最適な事業計画を検討 する。	大規模事業の全体計画の検討 <mark>誘導路の切替</mark> 等が多数ある場合 の検討	計画、基本設計、実施設計	200~300	検討の初期段階で使用するほど費用対効果が 大きい。 視認性の確認、重ね合わせによる確認等の他 の方法と併用し、活用する。事業年度ごとに 区別するなど発注者が必要な事項を組み合わ せて活用してもよい。				
15	13		広報での活用	4Dシミュレーション動画やVRを 活用し、工事見学会でBIM/CIM モデル体験会を計画 <mark>する</mark> 。	_	計画、基本設計、実施設計、施工	200~300	_	現場見学会でのARの活用	小学校での出張授業	地元説明会	
16	14	省力化・省人化	概算数量算出 施工数量算出		【土工】 盛土、掘削等の土量 【コンクリート】 擁壁等の体積 【鋼材等】 属性情報から数量を算出	計画、基本設計、実施設計、施工	200~400	検討段階での概算数量の把握は費用対効果が 大きい 積算に利用する場合は、3次元モデルに詳細 な情報を入力する手間と自動算出で省力化す る効果を見極めて活用する。	属性情報をもとに区分別に数量を自動算出			
17	15		施工管理での活用	3次元モデルとGNSS等との位置 情報を組み合わせて、杭等の施 工箇所を確認する。	アスファルト舗装の出来形管理	施工		夜間、休日等の施工時間に制約がある場合や 近寄りがたい箇所の場合では効果が大きくな る。 詳細を作成する手間と省力化の効果を見極め て利用する。 3次元計測技術を用いた出来形管理要領 (案)を参照する。				
18	16			3次元モデル上で施工手順等を 区分し、施工範囲の明確化や進 捗管理等に活用する。	護岸工の打設日毎に色分けし、 進捗確認	施工	200~400	_	工事が進行している工種を着色	施エステップ着色し動画として	是供	
19	17		ICT施工での活用	設計で作成した3次元モデルを基にICT建設機械等に取り込み施工に利用する。	_	実施設計、施工	300	ICT建設機械に取り込むことを前提に3次元モデルを作成する。3次元モデルが細かすぎると取り込めないので、留意する。また、3次元モデルを編集することは困難であるため、作成から利用までの期間を空けないよう留意する。				

	A	В	С	D	Е	F	G	Н	I	J	K	L
1	番号	効果	活用内容	活用内容の詳細	活用例	業務・工事の 種類	詳細度 (コスト・手間)	備考	イメージ図			
2		【推奨項目】(例)										
	18	精度の向上	シミュレーション	3次元モデルでシミュレーションを行い、2次元より精度の高い解析を行う。 ※構造解析等の単体の構造物の3次元解析は含まない。	_	実施設計、施工	300	精度の高い解析を行うためには、周辺の情報を3次元モデル上で作成する必要があり、モデルの作成コストに留意する。				
20												
	19	情報収集等の容易化	維持管理へのデータ引継	施工等での写真、品質情報等を 3次元モデルに紐づけ、データ を探しやすくする。	-	実施設計、施工	300~500	維持管理・修繕等で日常的に使う工夫をした うえで、実施する。				
21												
22	20			施工後不可視となる部分について、3次元モデルを作成し、維持管理・修繕等に活用する。	-	施工	300~500	維持管理・修繕等で日常的に使う工夫をした うえで、実施する。 不可視部分の情報を伝える手段として、3次 元モデル化は有用な可能性があり、日常使い するための試行が必要。	海中部分の構造			