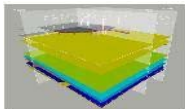
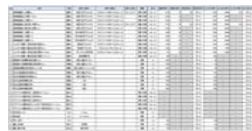
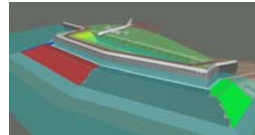
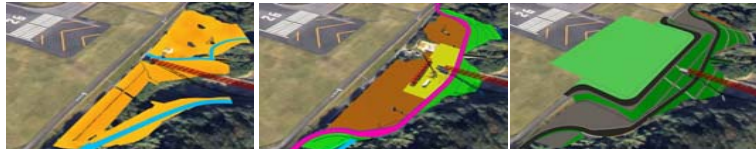


	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L
1	番号	効果	活用内容	活用内容の詳細	活用例	業務・工事の種類	詳細度 (コスト・手間)	備考	イメージ図			
2		【義務項目】										
3	1	視覚化による効果	出来あがり全体イメージの確認	出来あがりの完成形状を3次元モデルで視覚化することで、関係者で全体イメージの共有を図る。	住民説明、関係者協議等での活用 景観検討での活用	実施設計	200～300	義務項目の地形は、既存 データ（地理院図、測量成果）または点群データからの自動変換を利用することを主とする。 実施設計以外の段階（計画・基本設計、施工等）での活用は、推奨項目として取扱う。 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。	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	事業イメージが見える化
4	2		特定部の確認 （2次元図面の確認補助）	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							
5	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		
6	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			
7	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			
8	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							
9	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							

[illegible]

	A	B	C	D	E	F	G	H	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）										
12	10		後工程での3次元地質モデルの活用	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。				
13	11		施工ステップの確認	3次元モデルに時間軸を与えて4Dモデル(施工計画)とした。4Dモデルは動画として出力可能とし、関係者協議等で活用する。	空港護岸等の一連の施工ステップの確認	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。				
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 誘導路の切替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する。	－	計画、基本設計、実施設計、施工	200～300	－				
16	14	省力化・省人化	概算数量算出 施工数量算出	3次元モデルを利用し、体積、面積、員数等を算出する。	【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。				
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	－				
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	B	C	D	E	F	G	H	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）										
20	18	精度の向上	3次元モデルを利用した解析・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。				
	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	20		不可視部の3次元モデル化	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			
22									