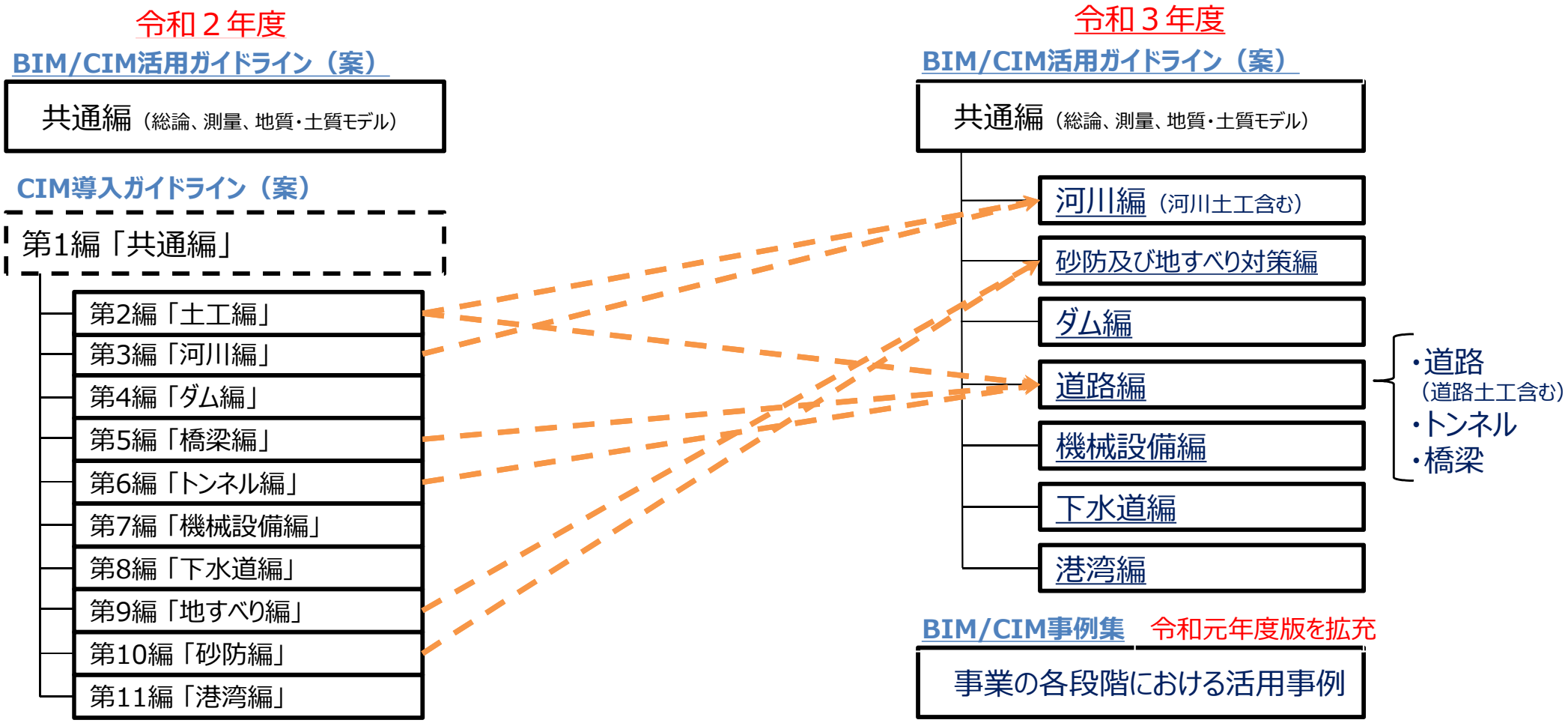
各WGにおける主な取組

番号	基準要領等名	制・改定	WG
①	BIM/CIM活用ガイドライン（案）	改定	基準
②	3次元モデル成果物作成要領（案）	制定	基準・実施
③	人材育成研修		実施
④	国総研DXセンターによる受発注者支援		実施
⑤	土木工事等の情報共有システム活用ガイドライン	改定	国際

① BIM/CIM活用ガイドライン（案）の改定

BIM/CIMモデルを活用し、建設生産・管理システム全体の効率化・高度化をより一層推進するため、『CIM導入ガイドライン（案）』を『BIM/CIM活用ガイドライン（案）』へ再編する。
編構成は、『設計業務等共通仕様書』の構成に合わせ、業務内容との関係を明確にして、参照し易くする。

① 「構造物モデル等の作成」から「事業の実施」に主眼を置き各段階の活用方法を示す。
② 各段階の構造物モデルに必要となる形状の詳細度、属性情報の目安を示す。



BIM/CIM活用ガイドライン（案）の改定

①「BIM/CIMモデル等の作成」から「事業の実施」に主眼を置き各段階の活用方法を示す。

- 測量・調査から設計、施工、検査、維持管理までの流れに合わせたBIM/CIM活用方法を掲載する。
- 設計、施工の標準的なワークフロー、各段階におけるBIM/CIMの活用目的及び効果を示す。
- 『BIM/CIM事例集』は『BIM/CIM活用ガイドライン（案）』の流れに沿って効果事例を掲載する。

BIM/CIM活用ガイドライン（案）

各段階でのBIM/CIMモデルの活用方法を構造物毎に整理
（モデルの種類、詳細度、属性情報を簡潔に紹介）

事業の各段階

事業の各段階	
測量	・3次元測量データの取得・表示方法と活用方法など
地質・土質調査	・地質・土質モデルの種類と活用方法
設計	・設計照査の効率化（干渉チェック、数量確認等） ・品質の向上（杭の支持層貫入確認、取り合い部の確認等）
（地元説明）	・可視化による説明の円滑化（完成イメージ、施工手順等）
施工	・施工計画の見得る化による管理の効率化 ・仮説計画、手順の見える化 ・安全教育の理解度向上 ・監督・検査の効率化
維持管理	・施工情報（品質、出来形）確認の迅速化 ・・・・・・・

＋

BIM/CIM事例集

モデルの事例、効果

BIM/CIM活用ガイドライン（案）の改定

②各段階の構造物モデルに必要となる形状の詳細度、属性情報の目安を示す。

- 各段階における目的の達成のために必要と考えられるBIM/CIMモデルの形状の詳細度、属性情報の目安を掲載する。
- 初心者でも事業の中でのBIM/CIM活用イメージ（段階的なモデル作成、情報の付与等）を理解できるよう、成果物として納品を求めるものに限定せず、各段階の検討過程で必要な情報を掲載する。
- これにより、具体的な事例を『BIM/CIM事例集』で紹介する。

表 13　現行（2 次元）設計成果物を CIM 成果物とする場合の要件

設計種別	設計項目	成果物	縮尺	摘要	CIM 成果物	摘要
橋梁詳細設計	設計図	橋梁位置図	1:25000～1:50000	市販地図等	○	道路中心線形はモデル化する。
		一般図	1:50 ～ 1:500	橋種・設計条件・地質図ボーリング位置等を記入	○	道路中心線形、構造物等はモデル化する。
		線形図	適宜	平面・縦断・座標	◎	
		構造一般図	1:50 ～ 1:500		◎（詳細度 200～300）	
		上部工構造詳細図	1:20 ～ 1:100	主桁・横桁・対傾構・主構・床組・床版・支承・伸縮装置・排水装置・高欄防護柵・遮音壁・検査路等・製作キャンバー図・PC 鋼材緊張順序等施工要領	○	製作キャンバー図、PC 鋼材配置図、配筋図等は参照資料として扱うことも可能。
		下部工構造詳細図	1:20 ～ 1:100	橋台・橋脚等	○	配筋図等は参照資料として扱うことも可能。
		基礎工構造詳細図	1:20 ～ 1:100	杭・ウィル・ケーソン等	○	配筋図等は参照資料として扱うことも可能。
		仮設工詳細図	適宜	仮締切・土留・仮橋等	○	

【凡例】
◎：成果物を構成する幾何形状および属性情報のすべてをCIMモデルとするもの。
○：成果物を構成する幾何形状および属性情報の一部についてCIMモデルとする必要はないもの。ただし、CIMモデルとしない場合は２次元図面等を参照情報として付与すること。
●：各電子納品等要領に基づき納品するもの。

形状情報　属性情報

BIM/CIM成果物

形状情報			属性情報
	詳細度	摘要	
○	～200	数値地形図などを活用。	2次元図面に記載されている、形状情報以外の情報を、属性情報として付与する。 ・数量 ・材料等の規格 ・溶接種別
○	～300	主要構造物についてモデル化する。	
◎	－		
◎	200～300	主要構造物の詳細度は300を基本とする。	
○	200～300	主構造の詳細度は300を基本とする	
○	200～300	主構造の詳細度は300を基本とする	
○	200～300	主構造の詳細度は300を基本とする	
○	200～300	主構造の詳細度は300を基本とする	

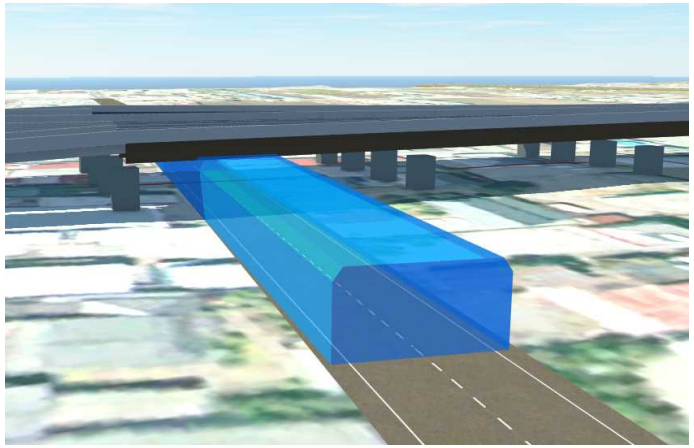
② 3次元モデル成果物作成要領（案）の制定

○当面における「2D＋3D納品」の場合の3次元モデルの成果物の要件を定めるもの。

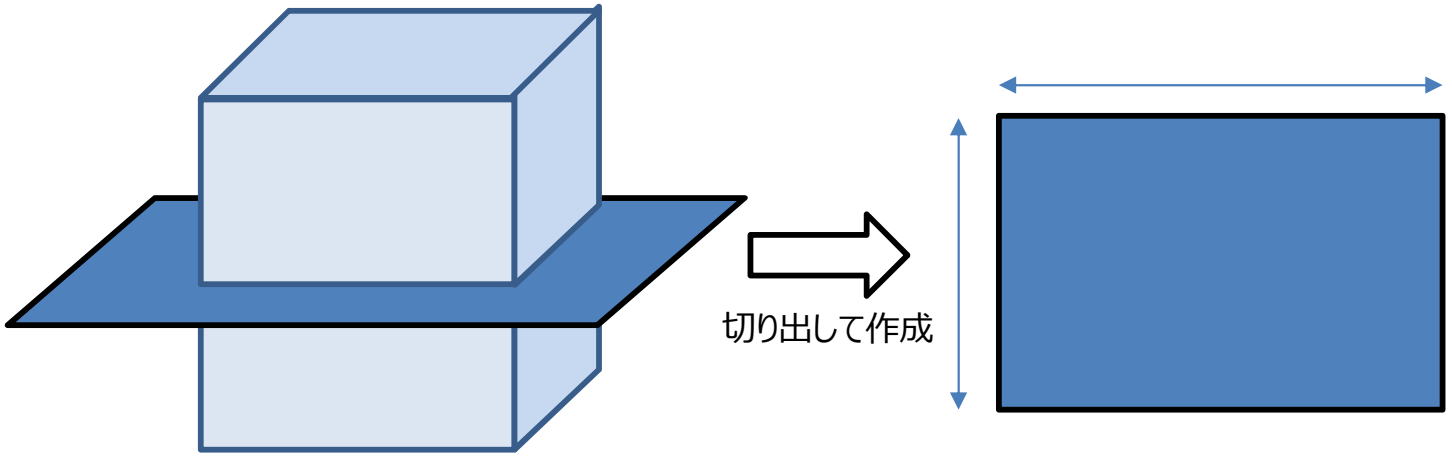
○従来の2Dの全ての内容を3Dとして作成するのではなく、「設計意図伝達」（4D施工計画等）、「設計照査」（3Dからの切り出しによる2D図面作成、用地境界・建築限界の明示等）、「施工段階の出来形検査」（構造物外形等）等、ユースケースを限定して納品要件を定める。

○作業負担を考慮し、属性付与は上記ユースケースにおいて必要な内容にとどめる。

○段階的な３Dの作成及び確認のプロセスとともに、2Dを作成した後に3Dを作成するのではなく、3Dから出力された2Dに注記、寸法を入れて2D（契約図書）を作成する方針を明記する。



建築限界の明示
（設計照査で使用）



３Dに「2Dを切り出した平面」を明示
（当該平面にアノテーションは不要）

２D図面

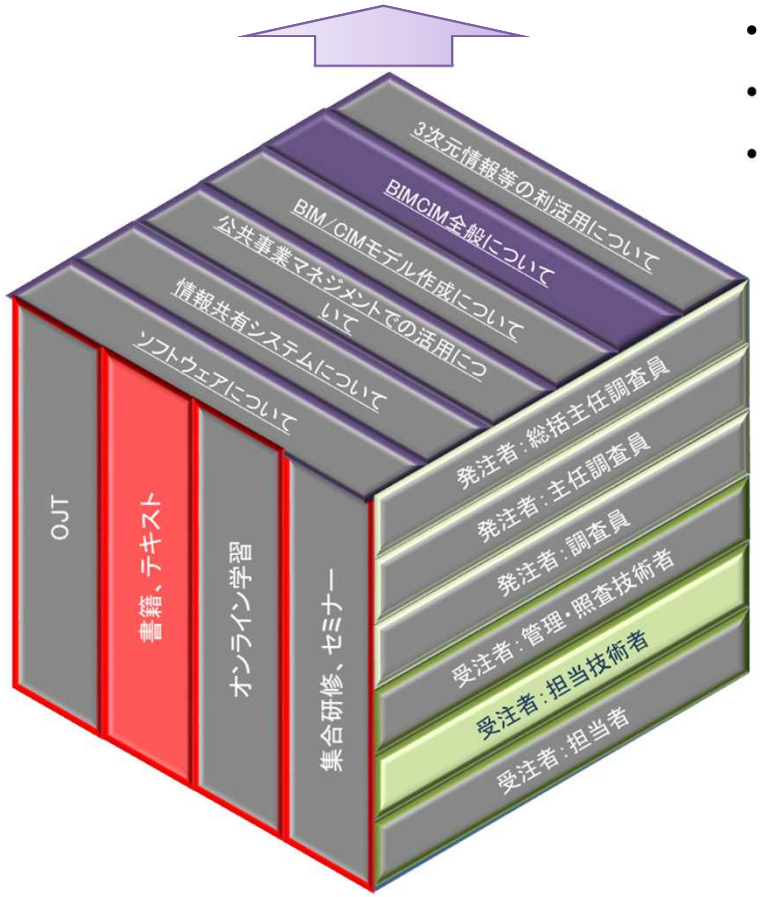
③ BIM/CIM教育・訓練フレームワーク（案）の構成

・「BIM/CIM教育・訓練フレームワーク（案）」は、受発注者双方の人材育成において、3次元情報の活用のために習得すべき専門的な知識や技能を整理したもの。
・人材育成で目指す「人材」とは、土木工学分野の専門知識に加え、BIM/CIM等の3次元情報の利活用（モデル作成、照査等）ができる能力・技術を有する者を想定。

BIM/CIMに関する知識体系

・3次元情報の活用方針
・BIM/CIM概論
・建設生産・管理、業務プロセスでの活用
・情報共有システム、ソフトウエア　等

教育訓練方法
・OJT
・書籍、テキスト
・オンライン学習
・集合研修、セミナー　等

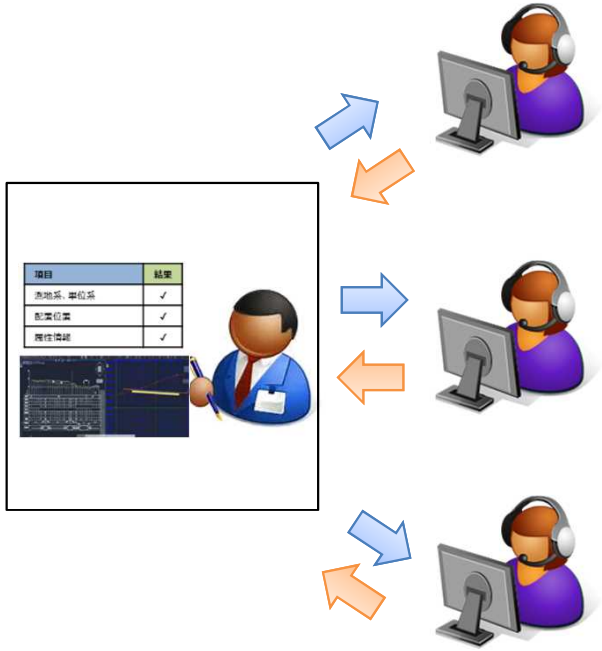


階層（役職）別
・発注者
　総括調査員
　主任調査員
　調査員　等
・受注者
　管理・照査技術者
　担当技術者
　担当者　等

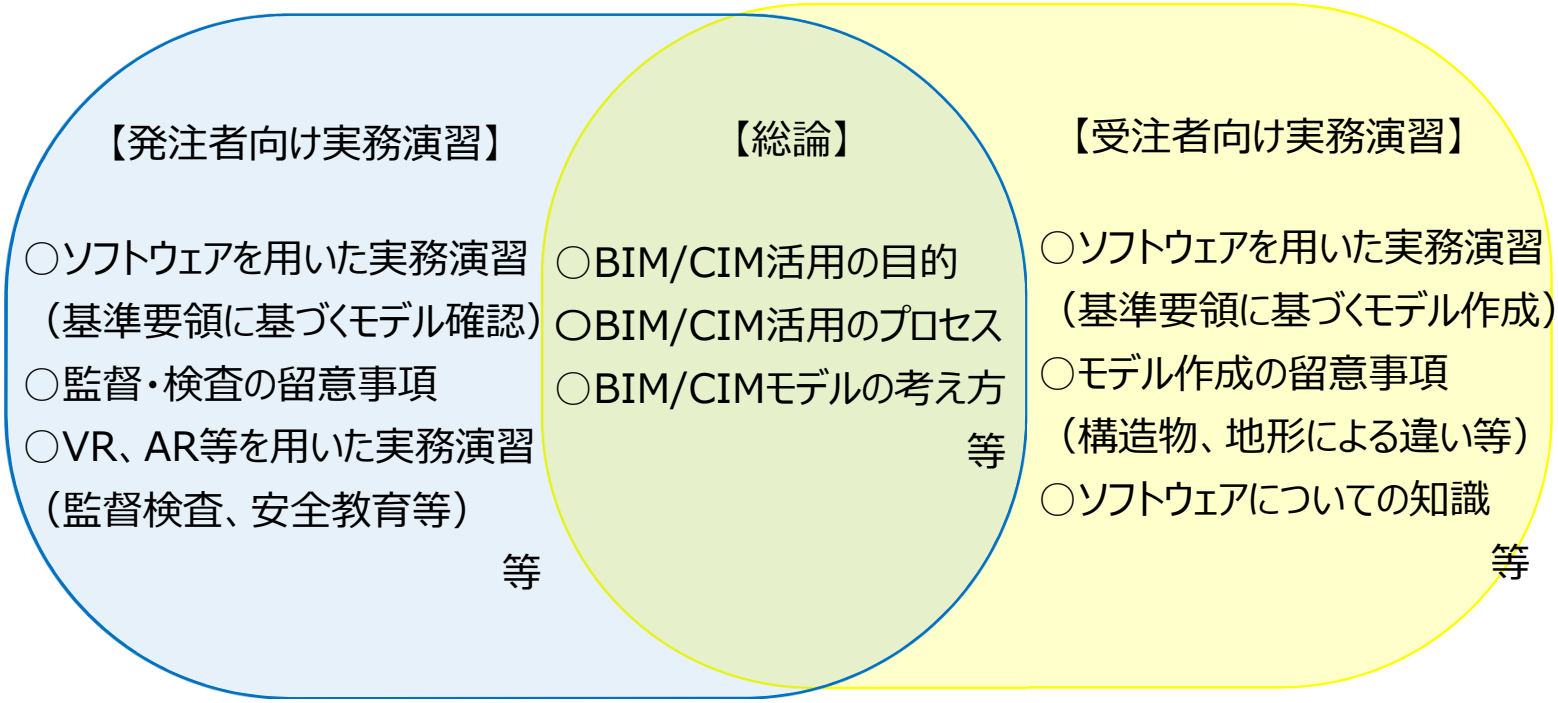
→ BIM/CIM活用ガイドライン（案）等の改定を踏まえ、見直し

人材育成センター等におけるBIM/CIM研修

- 全国の地方整備局等の研修で共通的に使用できる研修プログラム、テキストを作成。
- 3次元情報の利活用（モデル作成、照査等）をできる人材を速やかに育成するため、研修人数・回数の規模の増加に対応できるwebinarによる実施を検討。
- 人材育成センターの研修については、モデル事務所の事業とも連携。（AR,VR等を活用）
- 業界団体とも協議の上、研修の拡大方法、民間の講習会との連携等について今後検討。
- 併せて、国交省職員のITリテラシー底上げのための人材育成プログラムの実施を今後検討。



webinarによる研修イメージ
（遠隔参加可能）



BIM/CIM研修プログラム（案）

④ 国総研DXセンターの概要

概要

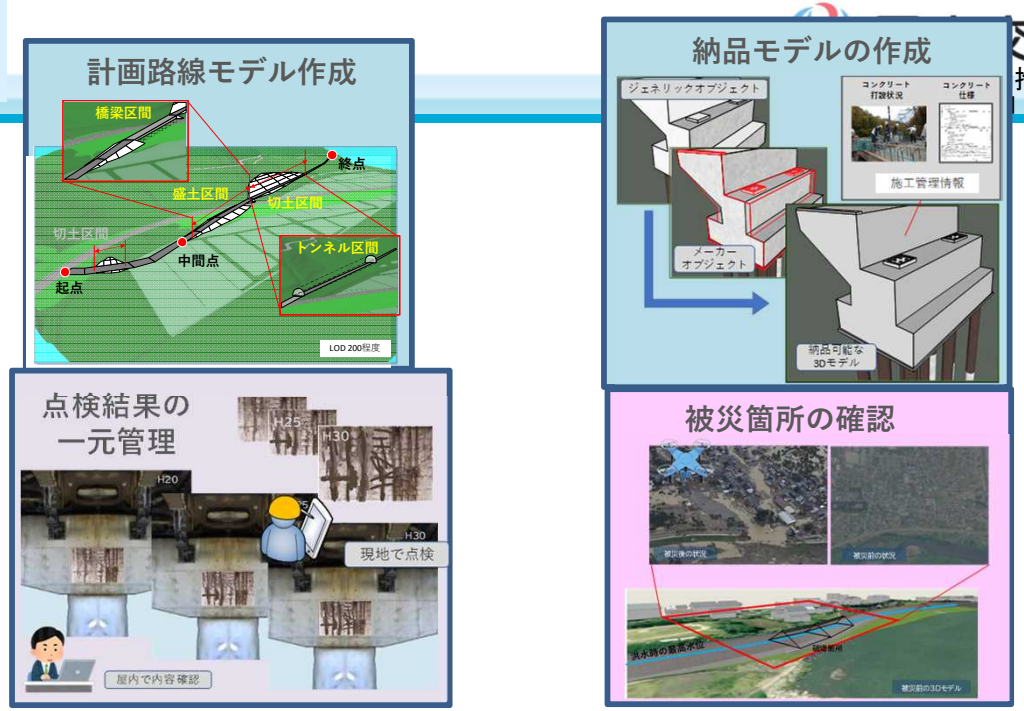
①BIM/CIMモデル等の**3次元データを一元的に集約**し活用するセンターを設置

②ソフトを持たない民間企業でもCIM活用を可能とするため、**DXセンターが最低限のCIMソフトを搭載**

③外部の有償ソフトでも利用可能

④国土交通データPF、電子納品システムと連携

注）活用用途（ユースケース）については各局と今後調整



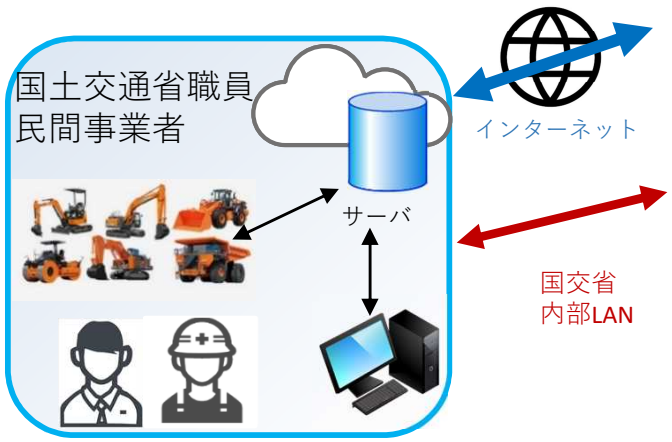
DXデータセンターのユースケース（想定）

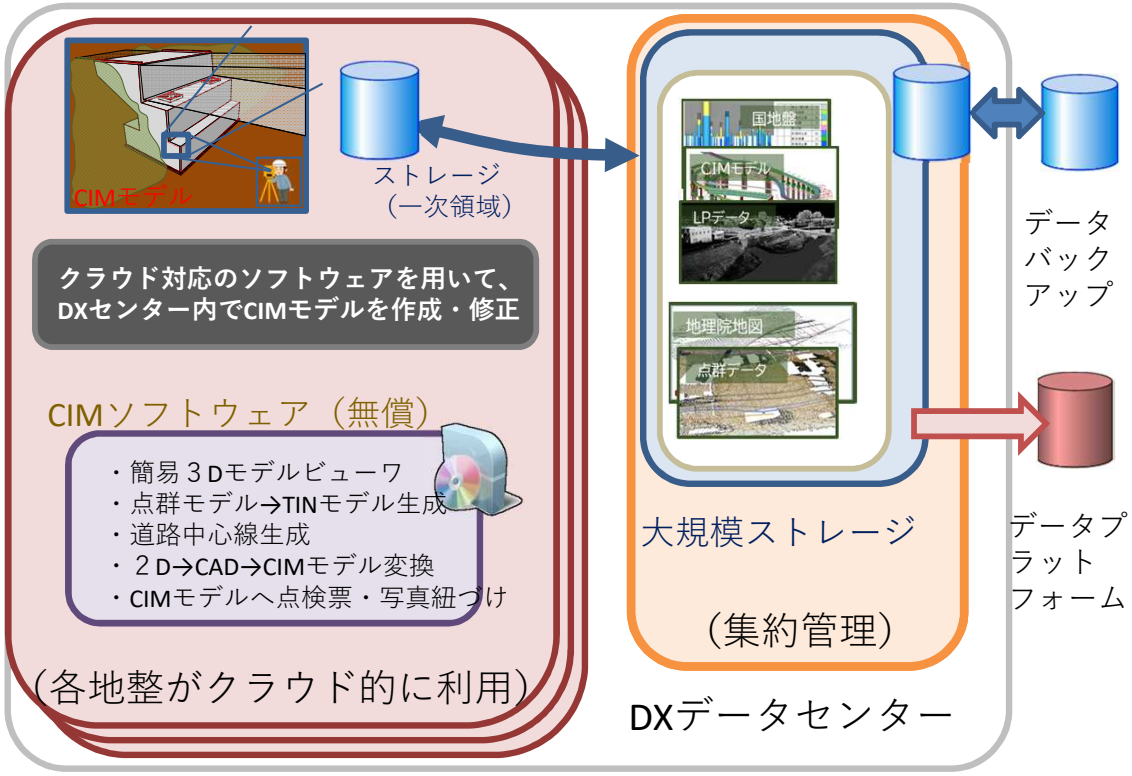
R2年度の成果

○３次元ビューワ、３次元形状データ編集ソフト

○データストレージ（1PB)

○データバックアップシステム





⑤ 土木工事等の情報共有システム活用ガイドラインの改定

３次元モデルの作業状況に応じた管理方法の記載

令和元年度の改定において、現在の工事書類のフォルダ分類に、ＣＤＥプロセスに沿ったフォルダ構成例を追加

フォルダ				
第1階層	第2階層	第3階層	第4階層	第5階層
CIM	プロジェクト1	作業中	チーム１	Rev.0
				Rev.1
			チーム２	Rev.0
				Rev.1
			⋮	⋮
		共有	Rev.0	任意
			Rev.1	任意
			⋮	⋮
		確定	DOCUMENT	
			CIM_MODEL	LANDSCAPING
				GEOLOGICAL
				ALIGNMENT
				ALIGNMENT_GEOMETRY
				STRUCTURE_MODEL
			INTEGRATED_MODEL	
			MODEL_IMAGE	
	プロジェクト2	作業中	⋮	⋮
		共有	⋮	⋮
		確定	⋮	⋮

受注者のチーム内での作業段階のデータは『作業中』に格納する。
リビジョン管理は受注者の任意で行う。

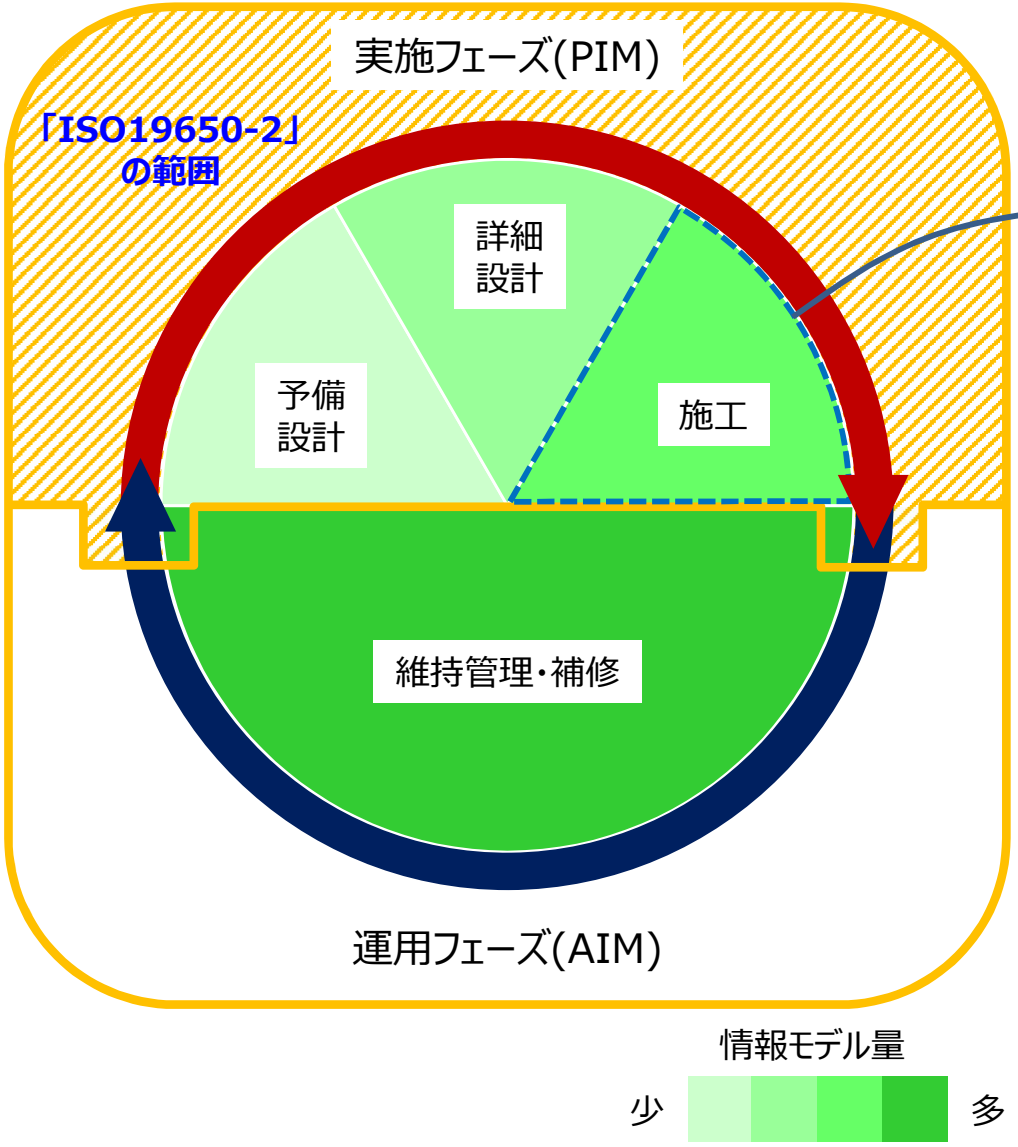
受発注者が情報共有して作業する段階のデータは『共有』に格納する。
モデルの段階確認時点、あるいはモデル・属性の更新時点でリビジョンを更新する。
リビジョンの更新にあたっては、ワークフローの機能を用いて、発注者の承認履歴を記録に残す。

成果段階のデータは『確定』に格納する。
フォルダ構成は「BIM/CIMモデル等電子納品要領（案）及び同解説」に準ずる。
『共有』から『確定』に格納する場合もワークフローの機能を用いて、発注者の承認履歴を記録に残す。
リビジョンを更新する場合は、『確定』の下にリビジョンの階層を設ける。

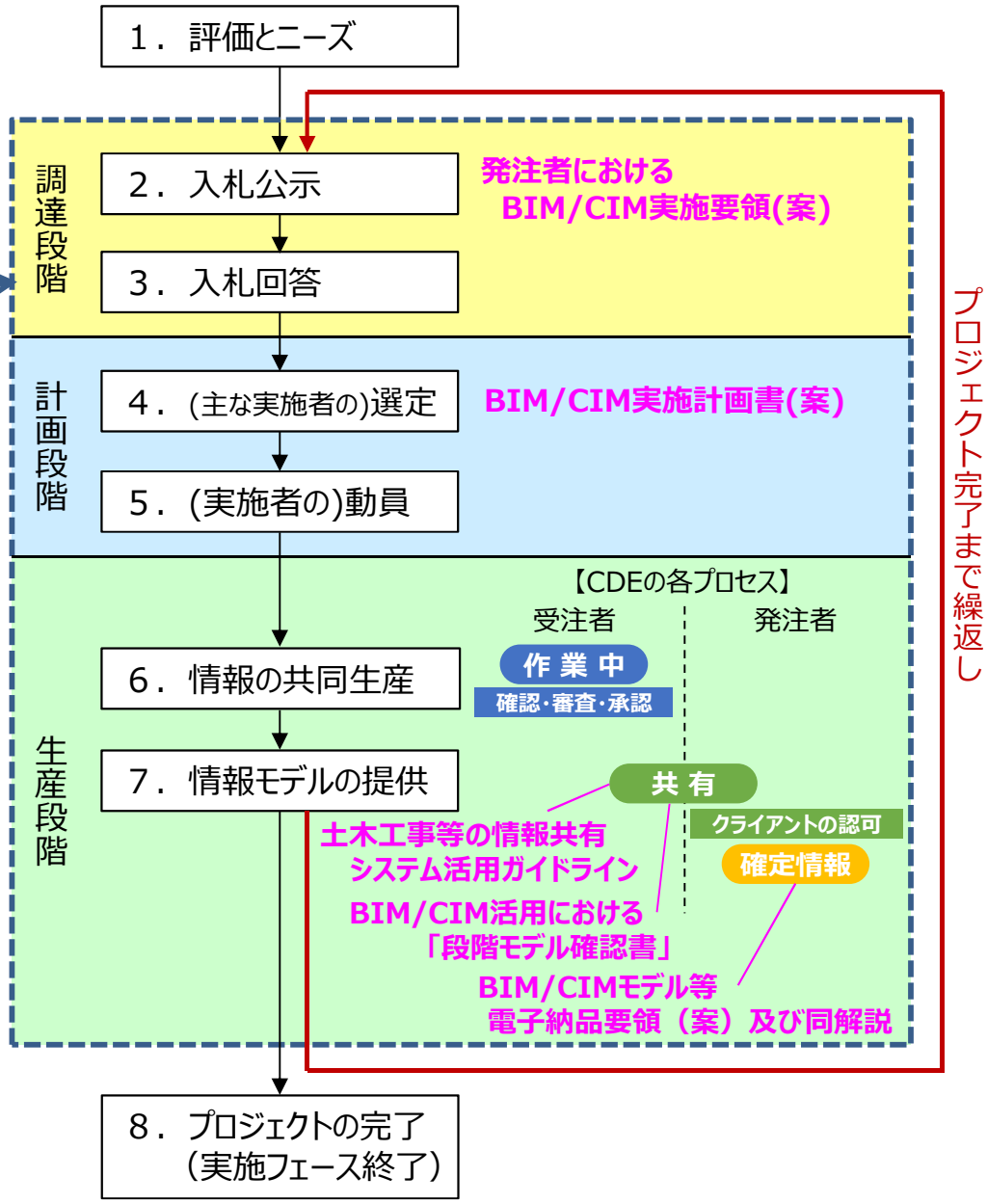
複数のプロジェクトを実施する場合、階層分けを行って管理する。

ISO19650の概要及び基準・要領等の対応状況（令和元年度）

※「ISO19650-1」及び「ISO19650-2」を引用して作成



ISO19650に準じた情報提供サイクル（建設生産プロセス）



ISO19650-2に準じた情報管理プロセスと国内の対応

令和2年度の検討事項

【改定内容】

①ISO19650に準じたCDE各プロセスについて、日本国内における情報共有システムを活用したBIM/CIMモデルの共有・確認・承認及びデータの管理方法を分かりやすく整理し、「土木工事等の情報共有システム活用ガイドライン」に記載

②具体的には、受発注者間にてデータを共有する場面・確認すべき情報や確認方法を明示した上で、情報共有システムを利用したBIM/CIMモデルの共有方法及び確認・承認方法を解説

（例）設計業務における受発注者間にて共有される情報

第3階層	第4階層（打合せ）	段階確認	共有される項目
共有	業務着手時	データ連携・ 実施計画書の承認	・BIM/CIM実施計画書 ・前段階にて作成されたBIM/CIMモデル
	中間報告（第１回）	設計条件の確認	・設計条件確認のためのBIM/CIMモデル
	中間報告（第２回）	関係者協議	・関係者協議のためのBIM/CIMモデル
	中間報告（第３回）	設計照査	・設計照査の根拠となるBIM/CIMモデル （構造細目の照査等）
	中間報告（第４回）	施工計画の確認	・施工計画確認のためのBIM/CIMモデル
	業務完了時	最終成果物の確認	・電子納品成果物