

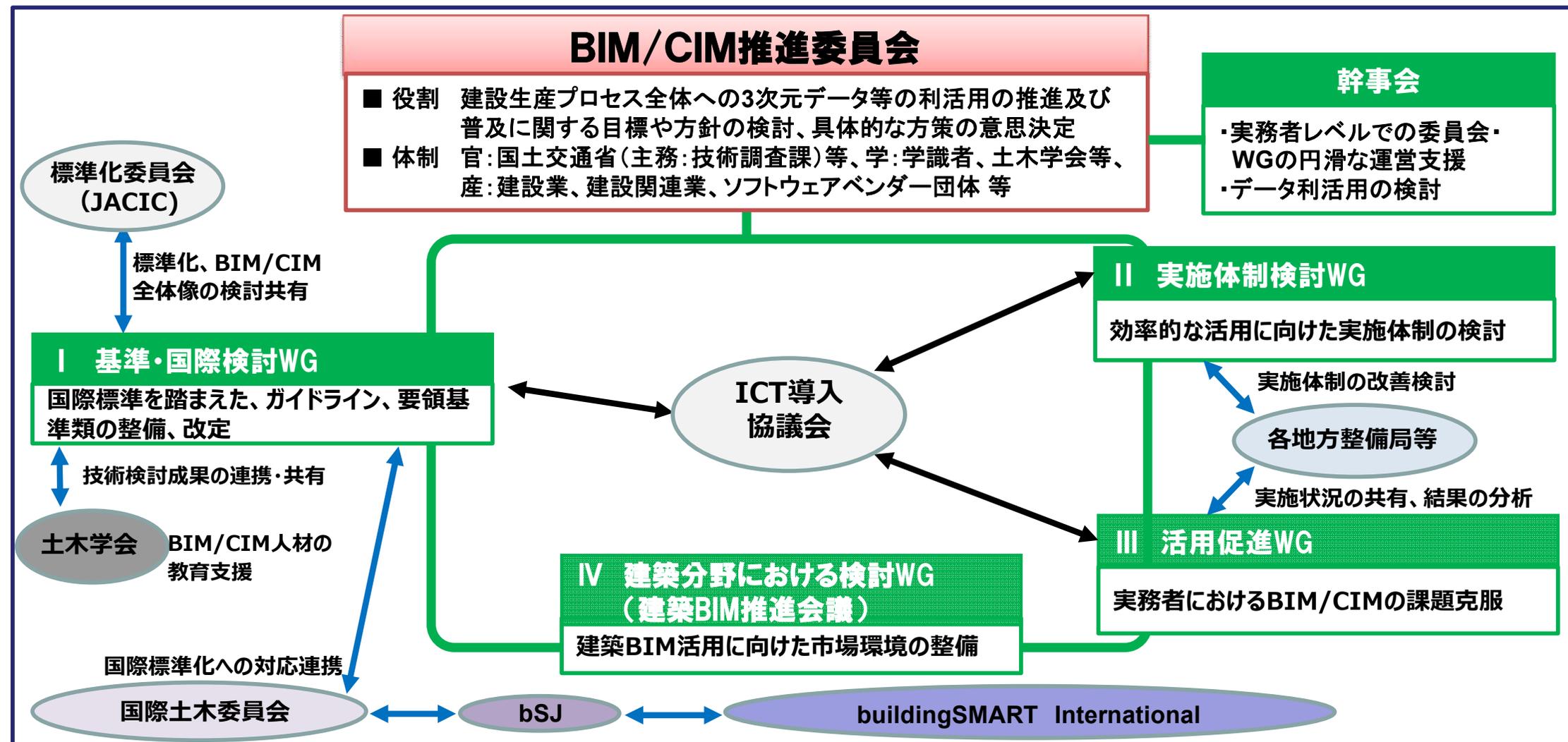
資料1

これまでの取組への対応について

	関連意見	対応案
地質リスキ の引継ぎ	地盤情報をモデルとして表現するのか属性情報として表現するのか、解釈の共有のためにGBRを作るのか、どのように取り扱うのか。	地盤情報をモデルとして表現することに加え、解釈の共有のため文書を作成することを想定しています。
プロセス間の データ連携	地形を含め複数の構造物や工事を統合モデルとして俯瞰することで新たな課題を発見することができる。発注者は統合モデルを用いて事業全体を把握し、課題を発見し、整理することが重要であるということ記載していただきたい。	事業監理のための統合モデル活用ガイドラインについては、ご指摘の趣旨で構成しています。 ⇒【資料2-1】
	CDEは施工段階でのデータ管理のための規格のように見えるが、維持管理段階においてもBIM/CIMの活用が重要であり、そのための方法を明示した方が良い。	海外における維持管理における有効事例を確認できなかったこともあり、次年度以降の課題とさせていただきます。

	関連意見	対応案
令和5年度以降のBIM/CIM原則適用に向けた進め方	<p>地形を含め複数の構造物や工事を統合モデルとして俯瞰することで新たな課題を発見することができる。発注者は統合モデルを用いて事業全体を把握し、課題を発見し、整理することが重要であるということ記載していただきたい。</p>	<p>更新版のロードマップに基づき、データ管理を適切に行いながら、課題発見を含めて戦略的にBIM/CIM活用を行えるようガイドライン等の改定を行いたいと考えています。 ⇒【資料3-1】</p>
	<p>維持管理のためにどのようなデータを工事段階で残しておくべきか示す必要がある。維持管理でのデータの使い方を想定し、他の管理主体との情報交換を行いながら検討していただきたい。</p>	<p>関係部局における検討と連携を図りつつ、基準要領等の改定を行ってまいります。</p>
教育	<p>BIM/CIM活用の意識を高めていくために、活用件数だけでなく、有効な活用事例など、効率化が図られた事例を具体的に示した方がよい。</p>	<p>「BIM/CIM事例集」を適宜更新し、BIM/CIMポータルサイトに掲載していきます。今年度の事例集の更新にあたっては、「事業実施上の課題」「課題解決のための工夫」等を追記することを検討しています。 ⇒【資料2-1】</p>
新たな積算	<p>4Dだけでなく、5Dとしてコストマネジメントまで可能となると非常にメリットが大きくなる。令和5年度までには難しいかもしれないが、建築工事や公共建築を参考に検討してもらいたい。</p>	<p>まずは現行の積算手法をもとにBIM/CIMをどのように活用できるか検討してまいります。</p>
	<p>積算に関して、仕様書の記載方式やBIM/CIMモデル、設計変更などどのように進めていくかについては、発注者側の仕事のやり方に大きく影響する重要なテーマであるため、BIM/CIM推進委員会で進めるのが難しいようであれば、別の委員会を設立し進める方法も含めて考えていただきたい。</p>	<p>御指摘をふまえ、体制を含め検討を進めてまいります。</p>

- 国際標準を踏まえた対応の重要性に鑑み、基準要領等検討WGと国際標準対応WGを統合し、BIM/CIMを活用した建設生産・管理システムの品質確保、受発注者双方の生産性向上に向けた議論を推進する。
- 具体的な施策の検討にあたってはWGにおいて議論するとともに、相互に連携をはかる。



※ BIM/CIMとは、Society5.0における新たな社会資本整備を見据え、建設生産・管理システムにおいて3次元モデルを導入し、事業全体で情報を共有することにより一連の建設生産・管理システムの効率化・高度化を図ることをいう。

- 3次元データの後工程での利活用やプロセス間連携を考慮した設計、積算、契約、検査、納品、データ保管の基準・要領

BIM/CIM検討項目	令和元年度	令和2年度	令和3年度	令和5年度を目標
プロセス間におけるデータ連携の検討	4Dモデルによる設計から施工への設計意図伝達手法		ICT施工で活用可能な設計3D仕様の検討 設計で活用可能な測量3D仕様の検討 地質リスク等を後工程へ引き継ぐ手法の検討	
並行事業間におけるデータ連携の検討	モデル事務所における、統合モデルを活用した情報の一元管理			
			統合モデルを活用した、関係者への情報共有手法	
BIM/CIMによる新たな積算手法	3D積算の課題分析		現場実証	効率化可能な箇所における、3D積算の実装
	3D数量算出手法の検討		積算用コードの検討	
BIM/CIMによる監督・検査手法		3Dを主とする監督・検査手法の課題分析	対応方法の検討	
		ICT施工対象工種の順次拡大		
BIM/CIM活用効果の高い契約方式の検討	ECI工事での活用			

・ 普及のためのシステムやデータの標準化

BIM/CIM検討項目	令和元年度	令和2年度	令和3年度	令和5年度を目標
3D納品仕様、 ワークフローの標準化		3次元モデル成果物 作成要領の策定 (詳細設計納品仕様)	各基準要領を適宜改定	
		BIM/CIM活用ガイド ラインの改定 (設計、施工ワークフロー)		
BIM/CIMによる設計 照査の確立			BIM/CIMによる効率化 が見込まれる照査項目 の整理	ソフトウェアを用いた機械 的処理による効率化の 検討
共通データ形式 (LandXML、IFC)	ソフトウェア検定の実施		IFC 5への対応	
	IFC 5制定に関する情報収集			
国際標準を踏まえた プロセス改善		ISO19650の調査 (海外の適用状況)	ISO19650の調査 (海外の個別事例)	
			国内プロセスの改善	

- 3次元データや技術に対応する人材育成制度

BIM/CIM検討項目	令和元年度	令和2年度	令和3年度	令和5年度を目標
受発注者教育の推進	発注者教育の開始	研修プログラム、 研修コンテンツ作成	整備局の人材育成センター等による 教育フレームワークに基づく研修等	
			研修コンテンツ拡充	
			BIM/CIM事例集の拡充	
国総研DXセンターによる 受注者支援		システム構築		社会実装
BIM/CIM技術者の資格 制度の活用	民間資格の整理	技術者に必要な能力の 検討		技術者資格の 活用検討
パラメトリックモデルの 実装	考え方の整理	パラメトリックモデルの試行・標準化		ソフトウェアへの実装
オブジェクトの供給		供給要件の検討 (作成・審査・権利等)		オブジェクトライブラリ の社会実装

□ 令和3年度の基準・国際検討WGで予定している主な検討事項は以下のとおり。

項目	令和2年度	令和3年度
事業実施のためのBIM/CIM基準要領等の改定	<ul style="list-style-type: none"> 「構造物モデルの作成」から「事業の実施」に主眼を置くBIM/CIM活用ガイドラインへ再編 詳細設計における3次元モデルの納品仕様を「3次元モデル成果物作成要領」により明確化 	<ul style="list-style-type: none"> ICT施工で活用可能な設計3D仕様の検討 設計で活用可能な測量3D仕様の検討 地質リスク等を後工程へ引き継ぐ手法の検討 既存基準・要領等の継続的な見直し
ISO19650に基づくプロセス改善	<ul style="list-style-type: none"> 「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 BIM/CIM関連のISOの策定状況の報告 今後国内に展開すべきISOについて整理（特にプロセスに関する事項） 	<ul style="list-style-type: none"> 並行事業間における情報共有等データ管理手法の検討 ISOに則ったプロセスを実施している海外事例の調査
国際動向への対応（IFC関係）	<ul style="list-style-type: none"> bSIサミットにおけるIFC検討状況の報告 国内における対応状況の報告（IFC、LandXML） 	<ul style="list-style-type: none"> bSIサミットにおけるIFC検討状況の報告 国内における対応状況の報告（IFC、LandXML）

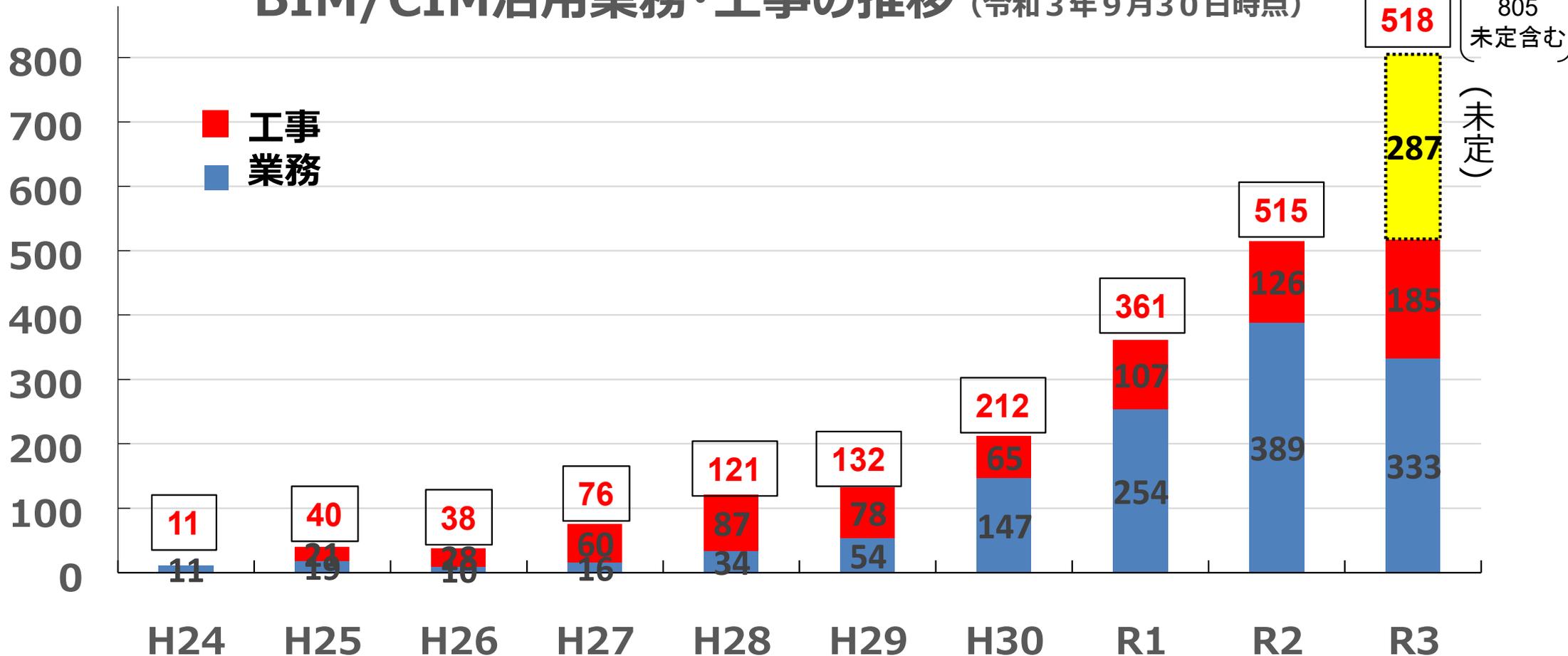
□ 令和3年度の実施体制検討WGで予定している主な検討事項は以下のとおり。

項目	令和2年度	令和3年度
適用事業の拡大	<ul style="list-style-type: none"> 令和5年度に原則適用とする対象の整理 モデル事務所におけるBIM/CIM監理業務等の実施状況報告 	<ul style="list-style-type: none"> 対象拡大に向けた進め方の検討 モデル事務所におけるBIM/CIM監理業務等の実施状況報告
3次元を主とする契約方式の検討	<ul style="list-style-type: none"> 試行結果を踏まえ、3次元データを契約図書とする場合の課題分析 当面2Dと3Dを併用する場合における3Dの成果物の要件について明確化 3次元データによる構造物の出来形検査手法の検討 	<ul style="list-style-type: none"> 試行結果を踏まえ、3次元データを契約図書とする場合の課題分析（主に土工） 3次元データによる構造物の出来形検査手法の検討（継続）
新たな積算方式の構築	<ul style="list-style-type: none"> BIM/CIMモデルにより積算を行う場合の課題分析、対応案検討 	<ul style="list-style-type: none"> 現場実証を踏まえ、BIM/CIMモデルの積算により効率化が見込まれる箇所の整理 自動数量算出を積算システムと連携させるための手法の検討（積算コード等）
受発注者の教育	<ul style="list-style-type: none"> BIM/CIM技術者に必要な能力の明確化 各地整等において今後実施する研修プログラム、研修テキストの作成 国総研DXセンターのシステム構築 	<ul style="list-style-type: none"> 研修コンテンツの更新及び拡大 国総研DXセンターのシステム構築・運用開始

<令和3年度実施方針>

- ◆ 令和5年度までの小規模を除く全ての公共工事におけるBIM/CIM原則適用に向け、段階的に適用拡大。**令和3年度は大規模構造物の詳細設計で原則適用。**
- ◆ 大規模構造物の詳細設計以外の事業の初期段階や大規模構造物以外においても積極的な導入を推進。

BIM/CIM活用業務・工事の推移 (令和3年9月30日時点)



累計事業数(令和2年度末時点)	業務 : 934件	工事 : 572件	合計 : 1506件
-----------------	-----------	-----------	------------