

1. BIM/CIM 適用の目的

BIM/CIM (Building/Construction Information Modeling, Management) とは、建設事業で取扱う情報をデジタル化することにより、調査・測量・設計・施工・維持管理等の建設事業の各段階に携わる受発注者のデータ活用・共有を容易にし、建設事業全体における一連の建設生産・管理システムの効率化を図ることである。受発注者の生産性向上を目的に、土木工事に関連する設計業務、土木工事にBIM/CIM を適用し、取り組むものとする。

【解説】

解説には、実施方針の策定に至る背景、今後の見通し、実施方針を補足する事項等、実施方針に基づきBIM/CIM を適用するにあたって、参考にすべき内容を記載している。

これまでのBIM/CIM の推進は、3次元モデルを精巧に作ることを中心に検討を進めてきており、その成果により効果的な活用方法が明らかになってきたところである。

これからのBIM/CIM は、発注者が3次元モデルの活用内容を明確にし、その活用内容を達成するために3次元モデルを作成することで、費用対効果の高い効果的な活用に加え、事業に必要な情報を整理・管理し、必要な情報を容易に加工できる形状で取得できるデータベースとしての活用も目指す。

なお、BIM/CIM の原点はデータの活用・共有による受発注者の生産性向上を目的とするものであり、活用するデータは3次元モデルに限るものではない。2次元図面や報告書等を含め、用途に応じたデータの使い分けが重要である。

また、各業務・工事において3次元モデルの活用内容や受注者からの提案の採否などの判断に困る場合は、受発注者の生産性向上に資するかどうかという原点に立ち返り、費用と効果を比較衡量し、考えるべきである。

2. BIM/CIM 適用の対象範囲

以下に示す土木工事に関連する設計業務、土木工事に該当するものを対象とする。

- ・ 測量業務共通仕様書に基づき実施する測量業務
- ・ 地質・土質調査業務共通仕様書に基づき実施する地質・土質調査業務
- ・ 土木設計業務等共通仕様書に基づき実施する設計及び計画業務
- ・ 土木工事共通仕様書に基づき実施する土木工事

ただし、小規模なもの及び災害復旧工事等の緊急性を要する業務・工事を除く。

なお、これによらず対象以外の業務・工事においても積極的な導入を推進する。

【解説】

原則として土木工事に関連する設計業務、土木工事の全てを対象としているが、小規模なものとして維持工事を除いている。また、単独の機械設備工事・電気通信設備工事は土木工事共通仕様書に基づき実施する土木工事に含まれておらず、BIM/CIM 適用の対象外としている。ただし、機械設備工事・電気通信設備工事の全てにおいてBIM/CIM を適用しないとの趣旨ではなく、土木工事との取り合い箇所など土木工事と関連する箇所については、BIM/CIM 適用の対象に含み、3次元モデルの活用等を適切に実施することに留意する。

3. 3次元モデルの活用

業務・工事ごとに発注者が3次元モデルの活用内容を明確にしたうえで、受注者が3次元モデルを作成し、受発注者で活用するものとする。実施にあたっては、受発注者間で活用内容及び3次元モデルの詳細な作成内容（作成範囲・詳細度・属性情報等）を協議する。活用内容については、国土交通省資料の別紙1「義務項目、推奨項目の一覧」を参考に選定する。3次元モデルの作成にあたっては、活用内容を満たす必要十分な程度の範囲・精度で作成するものとし、活用内容以外の箇所の作成を受注者に求めないものとする。

義務項目については、原則として全ての詳細設計（実施設計含む）及び工事において活用する。ただし、工事における義務項目は設計等の前段階で3次元モデルを作成していることを前提としたものであり、前段階で3次元モデルを作成していない場合は活用しなくてもよい。

推奨項目については、業務・工事の特性に応じて活用する。特に、大規模な業務・工事及び条件が複雑な業務・工事については、推奨項目の活用が有効であり、積極的に活用する。

なお、設計図書は3次元設計を原則としたいところではあるが、現時点においては3次元設計が標準化されていないことを鑑み、設計図書は2次元図面とし、3次元モデルは参考資料として貸与するものとする。

【解説】

義務項目については、視覚化による効果を中心に未経験者でも取り組み可能なものとして内容を設定している。

原則として、全ての詳細設計で義務項目を活用することとしているが、軽微な修正設計をはじめ、業務の内容により3次元モデルを活用しても費用対効果が見込めないと発注者が判断した場合においては、義務項目を活用しなくてもよい。

今後は詳細設計で3次元モデルを作成することとなるが、過年度に実施した設計等では3次元モデルを作成していないことが想定される。工事において参照する3次元モデルがない場合、当該工事においては義務項目活用の対象外としている。

推奨項目については、視覚化による効果の他、3次元モデルによる解析など高度な内容を含む。業務・工事において、発注者が必要と判断した活用内容は、推奨項目であっても発注者が活用内容を指定し、受注者に3次元モデルの作成・活用を求めてよい。また、発注者が指定した活用内容に加え、受注者から活用内容の提案があった際は、積極的に採用するよう努められたい。測量、地質・土質調査、概略設計・予備設計等は義務項目活用の対象外であるが、推奨項目の活用及び受注者からの提案について同様に積極的に採用するよう努めることに留意する。

国土交通省資料の別紙1「義務項目、推奨項目の一覧」の推奨項目については、これまでの成果を基に一覧にまとめたものであるが、この項目に限るものではなく、生産性向上に資すると考えられるその他の活用方法についても積極的に検討し実施に努められたい。

4. 後工程におけるデータ活用について

3次元モデルを活用した事業の効率化、高度化については取り組みが進められているところであるが、属性情報等のデータについては十分に活用できていない。属性情報を活用した積算や、設計データの後工程での効率的な活用を進めること。

【解説】

設計段階で作成するデータを活用し、生産性向上や手戻りの防止に積極的に取り組むこととする。まずは積算や設計変更の効率化のために必要なデータの連携・活用や、設計データのICT 建機や工場製作への活用などに取り組むこと。

5. 3次元モデル作成に必要な経費

3次元モデルを活用した業務・工事においては、活用内容の実施に必要な経費を受注者からの見積により計上する。

なお、実施内容及び費用については受発注者間で事前協議を行うものとし、当該業務・工事において発注者が必要と認めるものに限り、費用計上の対象とする。

【解説】

3次元モデルの作成等により生じた費用を計上するものである。施工計画の検討等については、従前から2次元図面のみの場合でも実施されており、すでに業務・工事に含まれている費用もあるため、二重計上しないように留意する。また、当該業務・工事以外にも使用するモデル作成のためのソフトウェア等は、諸経費等に含まれていることに留意する。

見積書はひな形を参考にすること。

6. DS (Data-Sharing) の実施 (発注者によるデータ共有)

業務・工事の契約後速やかに、発注者が受注者に設計図書の作成の基となった情報を説明し、受注者が希望する参考資料 (電子データを含む) を貸与する。

【解説】

説明に使用する資料の作成にあたっては、国土交通省資料の別紙2の記載例を参考に、最新の情報を明確にすることに留意する。特に、業務成果が古い場合、修正 (変更、追加) が多数行われている事業の場合や設計業務等で部分的に修正をしている場合等は、検討経緯、資料の新旧等に留意すること。

貸与資料は成果品だけでなく、発注図面等のデータも当然含んでいることに留意し、電子納品等を適切に活用し貸与する。なお、成果品を修正して発注図面等を作成した場合は、発注図面及びその修正経緯等を確実に共有すること。

最新のデータを漏れなく後段階の受注者に確実に共有することは非常に重要であり、発注者の責務である。データ共有がなされないことに起因する手戻り等を起こさないよう、十分に留意されたい。

7. 適用年月日

- 1) 本要領は令和6年7月1日以降予算の執行伺いを決裁する業務・工事から適用する。
- 2) 受発注者で協議のうえ、上記日において継続中の業務・工事にも適用できることとする。

国土交通省HP

https://www.mlit.go.jp/tec/tec_tk_000037.html

附則

本要領は令和5年4月1日より適用する。

本要領は令和6年7月1日より適用する。