

現場から得た施工BIMのノウハウと“実感”を詰め込んだ えひめ版〈使えるBIM〉ハンドブックで地域建設業のDXを後押しする

採択事業者名 (株)CHIASMA FACTORY

コンソーシアム構成員 (株)一宮工務店 | (株)鳳建築設計事務所

ユースケース工事関係者内部の勉強会のみカウントしていますが、勉強会内部勉強会的な要素も多く含まれていた①コンソーシアムメンバーでの月例会や②実装PRJでの現場定例会議も含めればもっと多くなります(①全6回・延べ36人+②全12回・延べ120人)

勉強会の実施概要

コンソ内部のみ		含む外部	
実施回数の累計	2	実施回数の累計	1
参加人数のユニーク累計	18	参加人数のユニーク累計	40

代表的な実施事例

狙いとゴール	施工段階でのBIM実務導入に関心のある参加者を主対象として、開催時点までの事業成果もとにBIM利用の具体的な内容や実務面での課題、BIM加速化補助申請の実務的ポイントを解説して関心層の啓発、BIM導入実行を促す。
実施の成果	愛媛県を含む5自治体を含む26事業者・団体から42名が参加。過去の勉強会よりも告知に対する反応が良く、BIMに対する県内の意識が徐々にではあるが高まっていることを感じた。自治体の発注関連部署からの参加が多かったことも新しい反応。
実施アジェンダ 協議内容	BIMについて／パイロットプロジェクトの工事前段階でのBIM活用具体例開設／BIMチームワーク(関係者調整と情報交換)／国交省のBIM加速化事業：概要と補助申請のポイント／発注者視点から見たBIM(メリットと課題)／BIM活用 最初の一步(基本的な考え方と実務導入までの流れ)
参加者の一例	・建築設計事務所 9社 ・建設会社(総合・設備)5社 ・その他民間企業 6社 ・愛媛県建設業協会 ・愛媛県財産活用推進化及び建築住宅課、県内4市の建設発注関連部署
次年度以降の 想定アクション	・TRY ANGLE EHIME事業としては終了するが、県内へのBIM社会実装推進活動は継続 ・具体的には、①ハンドブックの公表・説明会(本年4月予定)、②プラットフォーム(BIMハブえひめ)の継続運用・改善、③官民のBIM関心層への個別支援提供 等

データ活用・協議の具体例

重要指標例

建材設計数量算定の作業効率及び品質(正確性等):例)基礎コンクリート打設量(体積)

※下記「実装後」の内容はユースケースでの試験的利用結果を踏まえた最適化後の想定を含みます(全てがユースケース内で実証されたものではありませんが、今後速やかに実行可能なものと判断しています)

	実装前	実装後
データ取得	①実施設計図の基礎図面をベースに、増し打ちやヌミ(開口部等の欠けり部分)等の詳細や部材番号等の施工情報を盛り込んだ基礎施工図(2D図面)を作成 ②基礎施工図及び実施設計図書の構造詳細図を参照しながら部材ごとの数量を手入力して積算ソフト(又はEXCEL)に入力し、積算基準による補正等を施して集計	①施工レベルのBIMモデル(L0D[詳細度]=400,増し打ち・ヌミ等を反映したもの)内で数量を自動出力する集計表を作成(計算ルールはテンプレート化しておけば再利用できるため、2回目以降はこのステップは不要) ②必要に応じ出力を積算ソフトや表計算ソフトにエクスポートし、積算基準による補正等を施して集計
データ活用	①打設が複数回・工区にわたる場合は工区毎の小計を算定 ②計算チェックは必要に応じプロジェクト責任者が行うが、短時間で詳細なチェックは困難(計算と同じだけの手間を要するため) ③集計値に基づき発注数量を確定し、設計仕様(コンクリートの指定品質)を含めて見積依頼～発注	①工区分けが必要な場合はモデル内の各部材の属性設定(例:“工区=1”等)をすることで自動計算対応 ②自動計算のためエラー自体が発生しにくい、チェックが必要な場合はBIMファイル内で3Dと数量表を比較対照して行う(エラーや異常箇所を3D内で強調表示可能) ③発注データにBIMモデル画像等を添付することでより具体的な情報共有が可能
実行	コンクリート工事施工 ・ミキサー車の台数、受入伝票等で納品・施工数量を確認しながら進捗を管理 ・打設順序は図面に手書き等で大まかに書き込むなどしたものを使って現場監督が管理(情報共有の範囲やリアルタイム性は限定される)	コンクリート工事施工(BIMによる管理品質向上) ・従来方法による納品・施工数量確認と併せて、打込み数量や打設順序を3Dモデル上で確認しながら進捗を管理 ・モデル内に打設順序等の追加情報設定が必要だが、施工計画が3D上で明確に把握できるため、管理品質向上や現場監督の個人的な経験値(勘)への依存度低減に有効
業務協議	・通常、数量超過や不足は施工完了近くに判明しがち(不足の場合、タイムラグで遅れると基礎仕上がり品質に影響する場合がある)	BIMフル活用で可能となる工事管理品質の向上 ・工区分けや打設順序などの施工情報を設定したBIMモデル(3D・2D・計算表がファイル内で連動)をタブレット等で確認しながら進捗管理することで、計画との誤差や現場エラーを早期に察知したり、オンサイトでの計画調整に迅速に対応すること等が可能となる。

代表的な実施事例

基礎施工図 (RC躯体図)	BIM出力 (3Dモデル・集計表)		従来	BIM
		計算結果	—	従来手法との誤差 ±2%以内
		作業品質	作業者の経験・技能に依存大	作業者の経験・技能に依存小
		作業時間 (積算)	施工図からの手入力 1日～1日	モデルから自動計算 1分 (数式設定済確定)
		計算チェック (検証)	計算表と図面を比較対照	BIMのチェック機能を活用して時短可能

