

検証・課題分析等の全体概要

- ・ 鹿児島県内の複数の意匠設計事務所からなるグループが、地場業者内のBIMに精通した人材の少なさや発注者のBIMに対する理解度の低さに関する課題認識に基づき、BIMによる業務実施を条件とした発注に係る発注者側のボトルネック、発注者メリット、発注者の要求に応えそのメリットを最大化する技術者の育成についての課題分析と、活用効果の検証・今後の改善方策の検討を行う。
- ・ 実施にあたっては、発注者・技術者双方に対するアンケート調査と、仮想プロジェクトのBIMモデルを用いた調査を行う。

検証・分析の対象など



分析する課題と課題解決の対応策

- ・ 課題A) BIMによる業務実施を条件とした発注に係る発注者側のボトルネック
 - ・ BIMそのものや設計プロセス等に発注者の認知度、仮想プロジェクトの設計内容と発注者ニーズとの整合性、発注者における発注者情報要件(EIR)作成の難易度、BIMモデルのみを使用した協議によるコンセンサスの実効性
- ・ 課題B) 仮想プロジェクトをモデルとした、発注者メリットの洗い出しと整理
 - ・ 発注者にとってのBIMデータの有効な活用法、基本設計までのプロセスにおける発注者のBIM活用の費用対効果
- ・ 課題C) 発注者の要求に応え、そのメリットを最大化する技術者の育成に係る課題
 - ・ BIMスキル習得に関して技術者が抱える課題分析、技術者育成における、現状のBIMセミナー等の貢献度、技術者における、発注者の要求に則したBIM実行計画書(BEP)作成のBIM実行計画書(BEP)に基づいたBIMオペレーションの習熟度、現行のBIM教育プログラム等の実効性

プロジェクトの概要

用途	店舗兼事務所
床面積	1,000㎡
階数	3階建て
構造種別	鉄筋コンクリート造
区分	その他(仮想プロジェクト)

BIMの活用効果と改善策

- 効果A) BIMによる業務実施を条件とした発注に係る発注者側のボトルネック
 - ・ 目標：鹿児島県内を対象とした発注者へのアンケート実施数(有効回答数50以上)、簡易EIRの作成と使い勝手(発注者のEIRの理解度改善率70%以上)、図面だけの打合せと比較した場合の理解度(改善率70%以上)
- 効果B) 仮想プロジェクトをモデルとした、発注者メリットの洗い出しと整理
 - ・ 目標：BIMモデルを活用し作成したメタバースのアクセス数から有効性を検証(1万アクセス)
 - ・ 改善策：成果を基に発注者向けのBIMセミナーを開催(参加者50名以上)
- 効果C) 発注者の要求に応えるための技術者の育成、教育プログラムの効果検証
 - ・ 目標：鹿児島県内を対象とした設計技術者へのアンケート実施数(有効回答数50以上)、簡易BEPの作成と使い勝手(設計者のBEPの理解度改善率70%以上)、BEPに基づく仮想プロジェクトの入力の理解度(改善率70%以上)
 - ・ 改善策：成果を基に設計者向けのBIMセミナーを開催(参加者50名以上)

応募者の概要

代表応募者	(株)ixrea
共同応募者	ゲンプラン設計(株)、(株)志賀設計室、(株)西野設計
グループの関係性	複数の意匠設計事務所からなるグループ

プロジェクトの目的

- 令和3年度事業において、地方における地場業者間のBIM連携について検証を行ったところ、地場業者内のBIMに精通した人材の少なさや、発注者のBIMに対する理解度の低さが課題として浮き彫りになった。そこでまずは、BIM活用を条件とした業務発注に対する発注者・技術者双方の認識や取組状況を確認し、BIMのメリットや発注の際のボトルネックを洗い出す。次に、洗い出し結果を基に、発注の際のポイントとワークフローを整理する。これによって、発注者の発注業務に対する手続きや仕様を明らかにすると共に、受注する際に必要となる体制構築や技術習得の要点を技術者に提供することによって、より簡易かつスムーズな発注プロセスによる地方業界全体の業務効率化を目指す。

検証する効果と、その目標について

課題A) BIMによる業務実施を条件とした発注に係る発注者側のボトルネックについて

- 有効なアンケート調査の実施度
目標：鹿児島県内を対象に、発注者へのアンケート実施数（有効回答数50以上）
- 簡易EIRの作成と使い勝手の確認
目標：発注者のEIRの理解度が当初より上昇した割合（改善率70%以上）
- 仮想プロジェクトによる発注者の理解度の検証
目標：図面だけの打合せと比較した場合の理解度の違いを比較（改善率70%以上）

課題B) 仮想プロジェクトをモデルとした、発注者メリットの洗い出しと整理

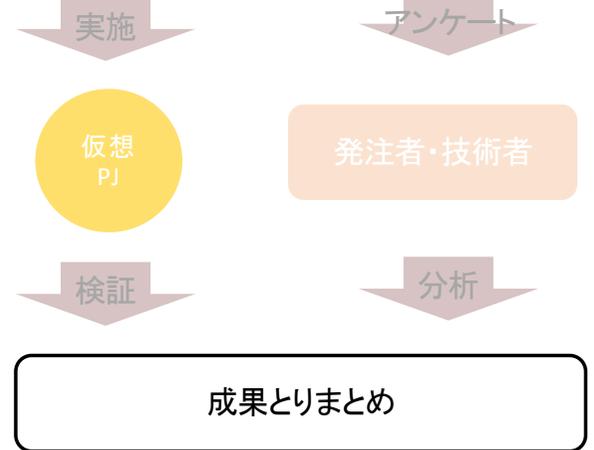
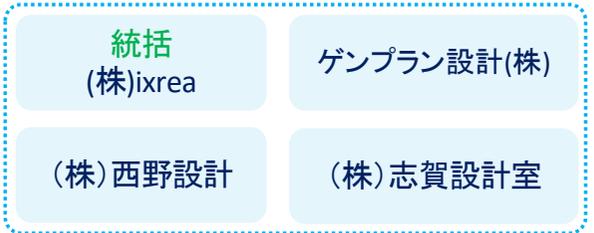
- BIMモデル活用案の有効性の検証
目標：作成したメタバースのアクセス数から有効性を検証（1万アクセス）
- 今後の改善方策の検証
目標：成果を基に発注者向けのBIMセミナーを開催（参加者50名以上）

課題C) 発注者の要求に応えるための技術者の育成、教育プログラムの課題検証

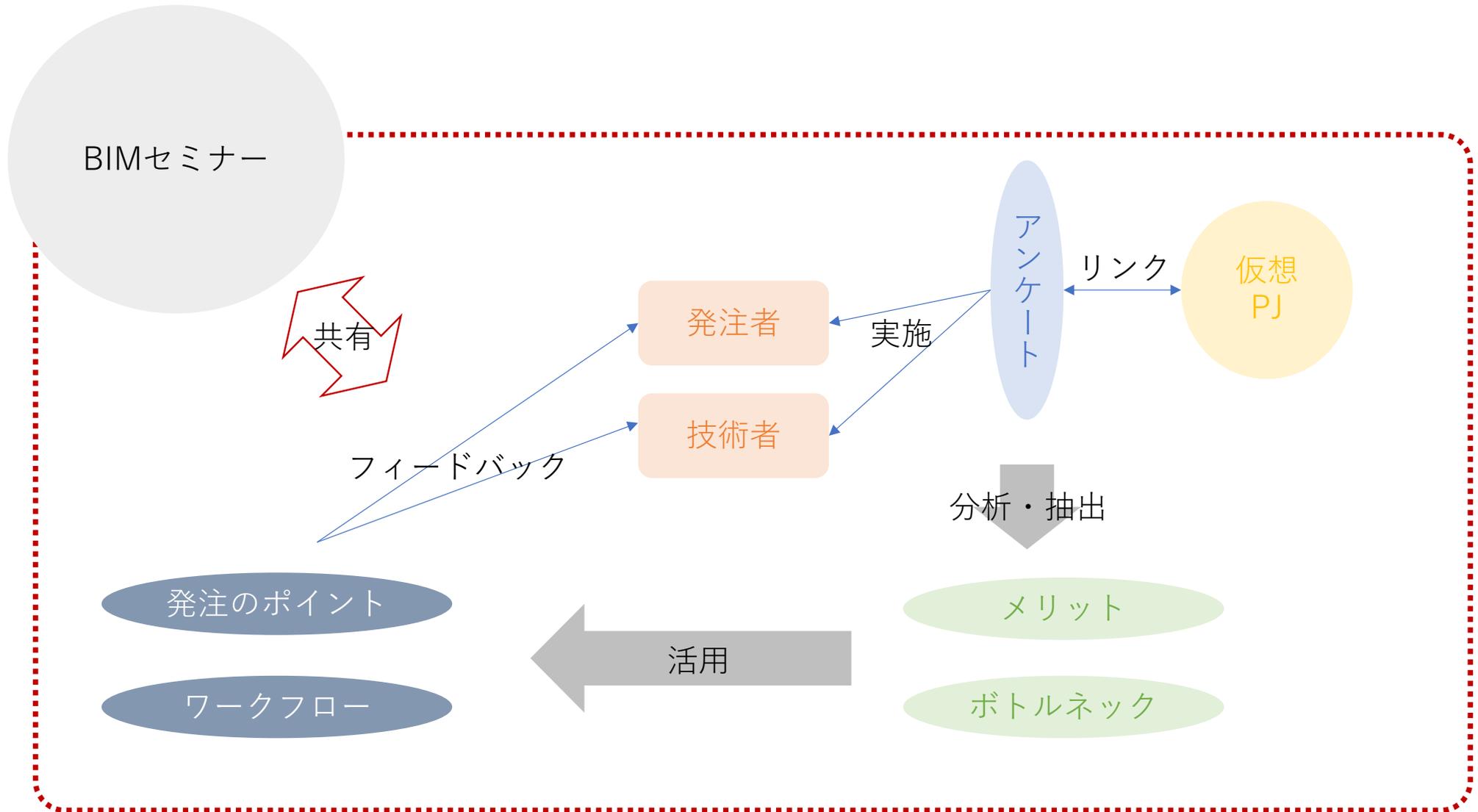
- 有効なアンケート調査の実施度
目標：鹿児島県内を対象に、設計技術者へのアンケート実施数（有効回答数50以上）
- 簡易BEPの作成と使い勝手の確認
目標：設計者のBEPの理解度が当初より上昇した割合（改善率70%以上）
- 仮想プロジェクトによる設計者の理解度の検証
目標：BEPに基づく仮想プロジェクトの入力の理解度を検証（改善率70%以上）
- 今後の改善方策の検証
目標：成果を基に設計者向けのBIMセミナーを開催（参加者50名以上）

実施体制・検証過程

検証チーム

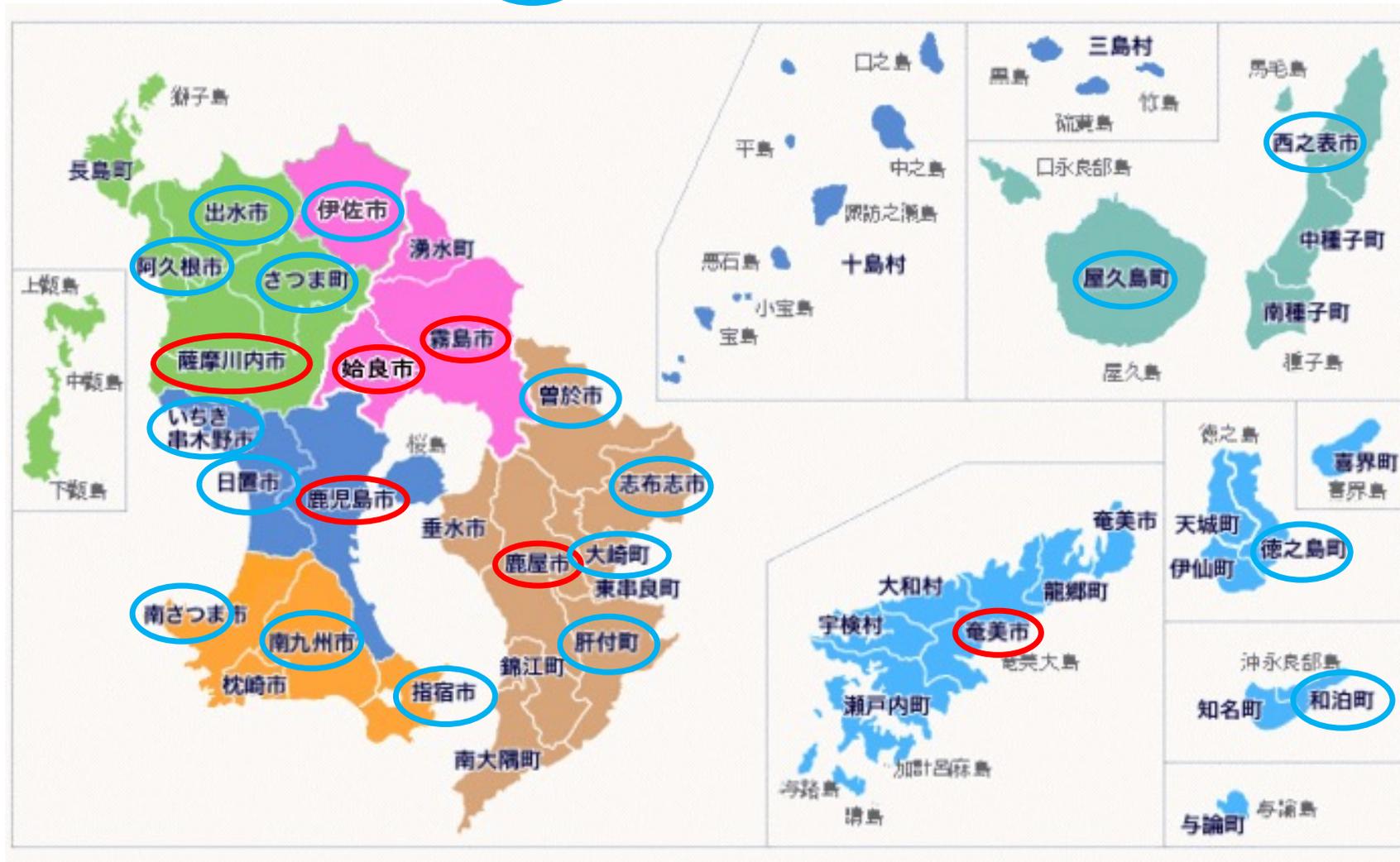


プロジェクト概要図



アンケート調査実施先 (案)

○ = ヒア形式 (対面) ○ = アンケート形式 (WEB)



事前ヒアリング結果

鹿児島県

- ・ 県のBIM普及の取組の方向性と合致している。
- ・ 主となる自治体に対しては、県の会議室などを使って合同で意見交換会を開いても良い。
- ・ 年明けくらいにBIMセミナーを企画中である。是非連携したい。
- ・ 仮想PJについては、実際に存在する公共プロジェクトを下敷きにしてはどうか。

鹿児島市

- ・ BIMは導入していない。その言葉すら課内で出ることがない。
- ・ どのようなツールで、必要性、何に役立つのか理解できていない。
- ・ 自治体の導入事例について教えてほしい。

アンケート概要

アンケート			
1	BIM導入状況	① BIMについて	BIMという手法を知っていますか 国・県の取組みについて知っていますか セミナー等に参加したことがありますか
		② BIMを導入しているか	Yes/No(理由)
			導入時期(予定も含む)はいつですか
			導入BIMソフトは何ですか
			BIMの活用体制(部署・人数)について教えてください 導入の背景やきっかけについて教えてください
		③ BIMの活用実績	Yes/No(理由)
			どのステージで活用しましたか
			活用した工事種別(新築・改修)を教えてください
			活用した用途・規模について教えてください
	メリットとして実感したことについて教えてください		コミュニケーションの向上 設計図書間での整合性アップ 労務時間の短縮(業務効率化)
	デメリット・課題として実感したことについて教えてください		二度手間 技術的に未熟 分野間連携ができない ソフト等のコスト 庁内の制度整備の負担 人材育成の手間とコスト BIMデータ自体の汎用性
	④ 将来的なBIM活用のビジョン		計画や構想がありますか 取組意欲の有無・見通しについて教えてください BIMに期待することを教えてください
	2	現在の発注状況	① 設計業務の発注数
			② 工事種別
			③ 用途・規模
			④ 工期
⑤ 金額			
⑥ 仕様書			
3	現在の発注方法における課題	① 企画段階	要求機能等の整理
			発注条件の明確化
		② 基本・実施段階	事例踏襲によるギャップ
			発注条件との整合性確認 スムーズなフェーズ間の移行

4	簡易EIRについて	① 説明・提示
5	仮想PJによるシミュレーション	① 簡易BEPの提示
		② 設計内容(モデル)の説明
6	改善効果の確認	① 発注条件との整合性
		② 設計内容の理解
		③ フェーズ間の移行のしやすさ
7	今後について	① 国に求めたいこと
		② 県に求めたいこと
		③ 技術者に求めたいこと

→実施想定期間:10月~11月中旬

仮想P J

- ・ 鹿児島県あるいは鹿児島市が管轄する公共施設の内からデモンストレーションとして最適なプロジェクトをピックアップする。
- ・ 実際の設計発注時の仕様書等に基づいて、仮想P JとしてB I Mモデルを作成し、課題等进行分析する。

→実施想定期間:11月中旬～年内

E I P / B E P

- ・ 設計三会のフォーマットをベースに鹿児島県が作成した作成例を踏まえながら、アンケートや仮想P Jを介したコミュニケーションから浮き彫りとなった改善点等を反映させる。

→実施想定期間:11月中旬～年内