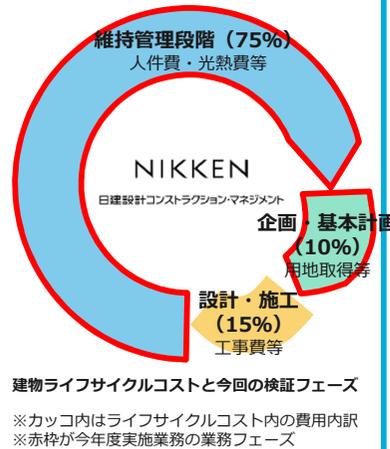


検証・課題分析等の全体概要

発注者が業務主体となる企画・基本計画段階（S0・S1）と、建物のライフサイクルコストの75%を占める維持管理段階（S7）で、発注者がBIM利用ができるように、企画・計画段階、維持管理段階での利用方法を、実際に発注者代行業務を幅広く受けてきた実績を活かし、発注者にも理解/利用しやすいモノづくりに偏りすぎない『やさしいBIM』による検証・分析を実施する。最終的には発注者の多様なプロジェクトに対して、BIMの利用可能な与件を整備する。



検証の対象

【業務内容】

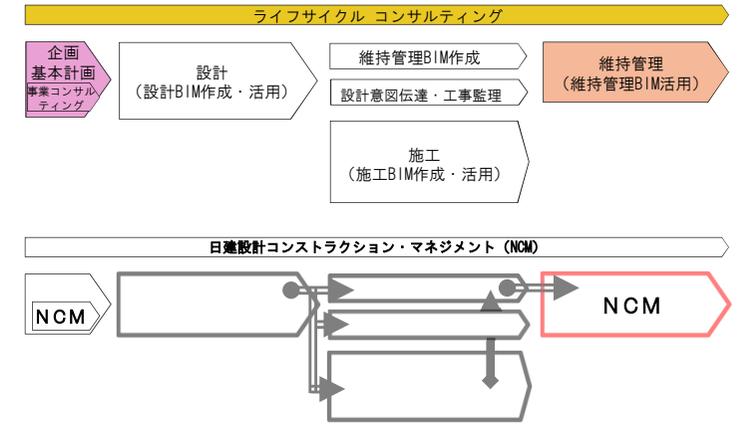
※着色部分が検証対象

【データ受渡】

※着色部分が検証対象
※記載文字は実施主体を示す



標準ワークフローのパターン：②'



検証する定量的な効果とその目標

【検証①】 発注者によるプロジェクト方針決定の効率化検証（企画・基本計画段階）

- ・ 企画検討プロセス（企画案作成→求積→概算算出→事業性確認）の業務総量減 → 20%
- ・ 企画検討プロセス（同上）の業務総量減 → 50%
- ・ 事業全体の方針決定までの作業期間減 → 20%

【検証②】 発注者による建物維持管理の効率化・合理化検証（維持管理段階）

- ・ 日常維持管理における業務総量減 → 10%
- ・ 保全計画策定時の発注者側基礎資料準備作業総量減 → 20%
- ・ 中長期保全計画策定時の策定者側書類調査業務総量減 → 50%

プロジェクト概要

プロジェクト区分：新築／維持管理（既存建物）
検証区分：これからBIMを活用／既に実施済

用途：事務所、複合用途、庁舎等
数：-
延床面積：400㎡～60,000㎡程度
構造種別：S, SRC 等各種

複数プロジェクトでの比較検証を実施

分析する課題

【検証①】 発注者によるプロジェクト方針決定の効率化検証（企画・基本計画段階）

- ・ フィージビリティスタディの効率化・深度化に対する課題分析
- ・ 企画・基本計画段階での概算手法の課題分析・検討（見積体系・LODの整備）
- ・ 設計/施工段階へ引き継ぐことが可能なコストマネジメントツールの開発

【検証②】 発注者による建物維持管理の効率化・合理化検証（維持管理段階）

- ・ 設計/施工段階から引き継ぐべき「竣工情報」の整理（LOD整理、図面、機器データ等）
- ・ 維持管理段階で蓄積していくべき「運用情報」の整理（管理・エネルギー利用情報等）
- ・ 「竣工情報」「運用情報」をマッチングするデータベースの整備（FMシステム）

応募者の概要

代表応募者：日建設計コンストラクション・マネジメント株式会社

共同応募者：なし

事業期間：令和2年度内

提案者の役割：PM/CM

令和2年度 BIMを活用した建築生産・維持管理プロセス円滑化モデル事業

『やさしいBIM』は発注者が利用することを念頭においたBIMの新しい概念です。建設のためのマネジメントツールのみならず、発注者の建物に関わるソリューション(サービス)に活用できるような活用方法の提供を目指します。建設・維持管理・不動産取引など、建物に関わるすべてのプロジェクト・関係者にとって有益な、情報のプラットフォームとなる『やさしいBIM』の整備を通して、高度化する社会に建築の情報を受け渡していく環境を目指します。

■『やさしいBIM』を定義する上で必要なタスク(一例)

①PJ関係者でBIM作成手法の整理(エレメントテーブルの整備)

	企画・基本計画		基本設計		実施設計		施工	
	LOD	モデル作成者	LOD	モデル作成者	LOD	モデル作成者	LOD	モデル作成者
外部建築								
2 外部建築								
4 防水								
内部仕上げ工事								
1 床仕上げ								
2 壁仕上げ								
3 天井仕上げ								
4 内部建築								
5 ハードウェア								

②企画段階から利用できる概算手法の整理

品名	床仕上げ	床仕上げ	床仕上げ	床仕上げ	床仕上げ	床仕上げ	床仕上げ	仕様・数量 DATA
天井	1307.52	0	0	242.06	0	0	0	
床仕上げ	72.88	0	0	44.98	0	0	0	
断熱材	70.96	0	0	51.24	0	0	0	
断熱材	47.59	0	0	26.65	0	0	0	
断熱材	32.15	0	0	19.82	0	0	0	
断熱材	30.8	0	0	16.49	0	0	0	
断熱材	26.85	0	0	91.27	0	0	0	
断熱材	21.96	0	0	75.84	0	0	0	
EPS	18.88	0	0	20.56	0	0	0	
石膏ボード	11.39	0	0	34.09	0	0	0	
石膏ボード	10.8	0	0	63.43	0	0	0	
石膏ボード	7.76	0	0	11.68	0	0	0	
石膏ボード	6.95	0	0	39.65	0	0	0	
石膏ボード	6.92	0	0	33.34	0	0	0	
石膏ボード	5.76	0	0	20.82	0	0	0	
石膏ボード	4.09	0	0	30.7	0	0	0	
石膏ボード	3.97	0	0	30.03	0	0	0	
石膏ボード	1.65	0	0	17.94	0	0	0	
石膏ボード	1.28	0	0	17.83	0	0	0	
合計	1089.87	0	0	883.11	0	0	0	

③竣工情報の整備手法の整理(既存建物の竣工情報を含む)



④多様な発注方式に対応可能なBEP・EIRの整備

一般的な公共工事調達の流れ	基本計画	基本設計	実施設計	施工	維持管理
工事の施工のみを発注する方式 工事の調達を実施設計が完了した段階で行う	設計者	設計者	設計者	施工者	施工者
設計・施工一括発注方式 工事の調達を基本設計段階で行う	設計者	設計者	設計者	施工者	施工者
詳細設計付工事発注方式 工事の調達を実施設計(詳細設計)段階で行う	設計者	設計者	設計者	施工者	施工者
設計段階から施工者が関与する方式 (ECI方式) 工事調達に加え、施工者による設計段階での技術協力を調達する	設計者	設計者	設計者	施工者	施工者
維持管理付工事発注方式 工事調達に加え、施工者による維持管理業務を調達する	設計者	設計者	設計者	施工者	施工者

(出典：国土交通省「多様な入札契約方式の活用に向けて」(2017))

『やさしいBIM』

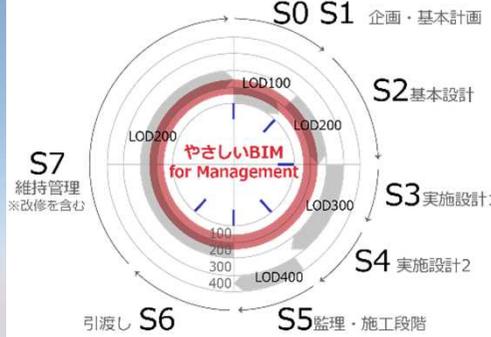
【『やさしいBIM』の特徴】

- データが軽く、普通スペックのPCで利用可能
- BIMの基礎的な情報だけを利用するため利用するシステムを問わない
- システム等のバージョンアップにかかるコストが比較的安価
- 運用に関わる情報を反映しやすく、外部アプリケーションと連携しやすい
- IoTなど最新技術をベースとした情報とも連携可能
- 設計/施工でBIMを利用していなくても作成可能(既存建物でも作成可能)
- 既存建物を含む多棟の管理を前提に建物群での情報管理が可能

■『やさしいBIM』のイメージ

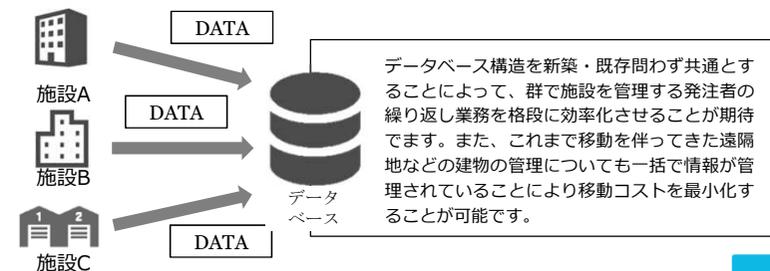


■『やさしいBIM』を用いたマネジメント



↑『やさしいBIM』は情報を蓄積することを主眼に作成するため、BIMモデルとしては簡素に(LODが低く)なります。それは、建築ライフサイクル全段階のマネジメントに利用可能です。

■群管理のメリット



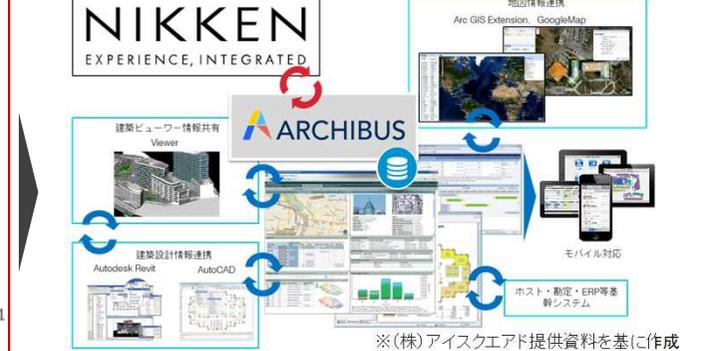
↑群での情報管理を前提としており、多くの建物資産を持つ事業者や、建物を管理し続けなくてはならない自治体など、様々なシチュエーションの発注者の利用ができるような利用の幅の広いBIMの開発を行います。

■『やさしいBIM』を用いた発注者のためのソリューション(一例)

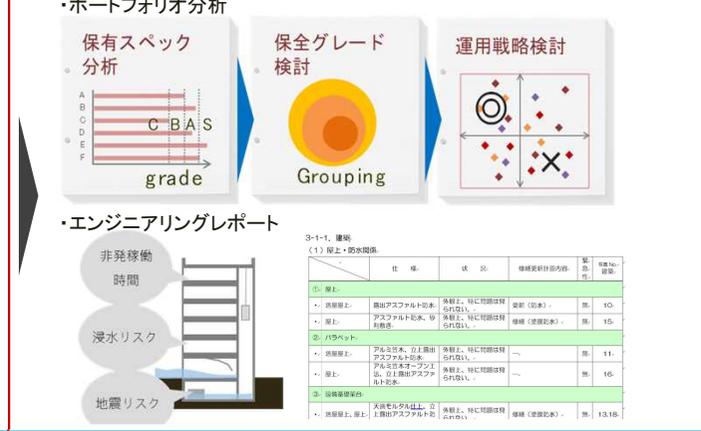
①建設プロジェクトを横断する一貫通貫のコストマネジメント(コストリスクの軽減)



②BIM-FMIによるファシリティコストの最適化



③CRE戦略の最適化(ポートフォリオ分析・エンジニアングレポート)



令和2年度 BIMを活用した建築生産・維持管理プロセス円滑化モデル事業