

## ■事業者、プロジェクトの情報

採択事業者名	建築物の用途・規模・構造種別	新築／増改築／維持管理等の区分	本事業で検証したプロセス
東洋建設株式会社	用途：大学 規模：地上4階、延床面積 約 10,000m <sup>2</sup> 構造：鉄骨造、一部 RC 造	区分：新築	標準ワークフローパターン：④

## (1) BIM データの活用・連携に伴う課題の分析等について (概要)

番号	①設定した「分析する課題」	②検討の方向性 (前提条件を含む)、実施方法・体制	③課題分析等の結果 (課題の解決策)		
		<p>●検討の方向性</p> <p>※検討の前提となるプロジェクトの実情 (用途・規模・構造種別などの特性や使用実態、該当するワークフロー等) にできるだけ沿って記載してください。</p> <p>●実施方法・体制</p> <p>※検討に当たり留意した点や想定していた課題を含むものとして作成してください。</p>	<p>●試行錯誤した点や当初の目論見から外れた点 (課題分析等に当たり直面した、想定していなかった課題・事象等を含む。) や、そこから解決に至った過程</p>		
1	<p>設計段階におけるプロジェクト関係者による BIM モデルの効率的な共有・統合プロセスの検証および指摘事項を伴う最新 BIM モデル維持更新ワークフロー構築に関する課題分析</p>	<p><b>検討する課題</b></p> <p>CDE を活用した BIM データ共有のワークフローについて、効率化効果の分析と課題の整理</p> <p><b>検証に当たっての前提条件</b></p> <p>①設計が作成した BIM データをプロジェクト関係者と共有するワークフローのみ検証</p> <p>②CDE は BIM 360®使用。BIM データは、Autodesk® Revit® 2020 で作成し、IFC ファイル形式に変換したものを使用する。</p> <p><b>検証する効果と前提条件を踏まえた、検証の実施方法、体制</b></p> <p>送付された BIM データ (IFC ファイル形式) を受領し閲覧するまでの作業時間をメールによる従来手法と CDE 上での共有手法で比較し、削減時間から効率化効果と課題を考察する。</p>	<p><b>CDE を活用したデータ共有のワークフロー</b></p> <p>データの送付から受領・閲覧までの作業をメールによる従来手法とクラウドサーバー上での共有手法で比較し、削減時間から効率化効果と課題を考察する。</p> <p><b>アクセス権限の管理・整備</b></p> <p>図面や質疑事項を共有フォルダで管理するにあたり、閲覧者の把握やダウンロードの制限など、情報管理に関する CDE 上の権限を整備した。</p>	<p>本検証では、CDE を活用した BIM データ共有手法の効率化効果の検証として、従来手法との作業時間を比較した。検証結果として作業時間を 27.6%の削減できた。また、本検証では設計 BIM モデルのみを対象としたが、設計段階から後工程に BIM データを引き継ぐ場合、構造・設備 BIM データも引継ぎをすることが想定されるため、CDE を活用することで更なる効率化が期待できる。</p> <p>設計 BIM ワークフローガイドラインに記載されている各ステージの業務内容と成果物を参考に CDE のフォルダ閲覧権限を整理。プロジェクトごとにクラウドスペースを作成し建設業務の進捗に応じて閲覧権限を付与・制限することで、建設業務に関するデータ管理を改善することができた。また、クラウドスペースでデータを共有することをプロジェクト関係者との統一ルールとすることで、データの紛失や管理体制の複雑化を防止することができる。</p>	<p>目論見から外れた課題として、CDE に対応していない BIM データの共有が挙げられる。本検証で使用した BIM 360®のビューアー機能は Graphisoft ArchiCAD のネイティブデータに対応していない。そのため、従来手法と同等の作業時間及び作業工数となった。IFC 変換に対応していない BIM データを共有手法の検討を今後の課題とする。</p> <p>また、IFC などのファイル形式の変換は属性情報の欠落などから変換前後での相違の原因となる場合もある為、BIM ソフトのネイティブファイルでの共有手法についても今後の課題とする。</p> <p>今後の提案として、ローカルファイルから作業データにアクセスするのではなく、CDE 上のデータにアクセスして編集・更新を行うことで更なる業務効率化が期待できる。しかし、現状ではソフトウェアに上記の機能がない・対応していない、又は物件ごとにフォルダ構成が異なる為、作業データの管理に適していないなど等の課題が挙げられたため、今後の検証課題とする。</p>

※本様式に沿って作成してください (文字サイズは 9pt 以上)。提案の際に「設定した検討課題」の項目数に応じて、欄の増減を行ってください。(複数ページにまたがること可)。また適宜、参考資料を添付してください。

※概要版として内容の一覧性を重視し、簡潔な記載としてください。(詳細な内容は本様式でなく、報告書本体に記載)

※複数年度事業であって、検討に着手していない部分等については「今後実施予定」等と適宜記載してください。

※検証結果報告書の「(5) 結果から導き出される、より発展的に活用するための今後の課題」を見据えて具体的に記載してください。

			<p><b>CDE 内での質疑応答のワークフロー</b>                  CDE (BIM 360®) にはアップロードされたデータについてコメントや記録を保存する様々な機能がある。CDE 上で情報共有を完結させるため、使用する連絡ツールの検討と共通ルールを規定した。</p>	<p>CDE の指摘事項機能を活用する図面確認ワークフローを検討するため、作業工程ごとに担当者、作業内容、確認手続きを規定し、設計段階での図面検証会義で運用検証を行った。検証結果として、図面検証会やプロジェクト会議での図面確認作業を CDE 内で完結することにより、コメントの共有作業の省力化や印刷コストを削減できた。また、物件の工程ごとに指摘事項が記録・保存されるため、図面の修正項目の管理や類似事例の参照資料としての活用も期待できる。</p>	<p>今後の課題として、関係者間での運用ルールの共有が課題として挙げられる。CDE の指摘事項機能を活用する場合、従来手法と比較して複雑な運用ルールが多く、関係者間での共有が難しい。また、適切な入力がされていない場合、修正作業が必要であり、物件によっては従来手法よりも担当者の作業負荷が増加する。今後の方針として、より作業工数が少ない運用ルールを検討。また、マニュアルや研修による社内共有を進める。</p>

※本様式に沿って作成してください (文字サイズは 9pt 以上)。提案の際に「設定した検討課題」の項目数に応じて、欄の増減を行ってください。(複数ページにまたがること可)。また適宜、参考資料を添付してください。

※概要版として内容の一覧性を重視し、簡潔な記載としてください。(詳細な内容は本様式でなく、報告書本体に記載)

※複数年度事業であって、検討に着手していない部分等については「今後実施予定」等と適宜記載してください。

※検証結果報告書の「(5) 結果から導き出される、より発展的に活用するための今後の課題」を見据えて具体的に記載してください。

		<p><b>検討する課題</b> 異なるソフトウェアでの BIM データ連携手法</p> <p><b>検証に当たっての前提条件</b> ①検証用の BIM データを Autodesk® Revit® 2020 で作成。検証対象とする各ファイル形式で出力し Archicad24 に取り込んだ際の属性情報を確認する ②連携検証するファイル形式・出力設定</p> <p>※IFC 変換は、デフォルト設定で実施</p> <p><b>検証する効果と前提条件を踏まえた、検証の実施方法、体制</b></p> <p><b>BIM モデル</b> 本検証では設計段階で作成された BIM データを使用して連携検証を実施した。</p> <p><b>平面図</b> 2D 線分データ・CAD による加筆を行わない状態の平面図、立面図、断面図を検証対象とし、連携検証を実施した。</p> <p><b>連携結果</b> 各ファイル形式で Revit2020 から Archicad24 に取り込み、対象部材ごとに属性情報の取込状況を確認。 連携前後での属性情報の内容と連携結果に対する評価をファイル形式ごとに整理した。</p>	<p><b>異なるソフトウェア間での受け渡しに適したファイル形式の選定</b> 設計が作成した BIM データを複数のファイル形式・変換設定で出力し、異なるソフトウェアに取り込んだ際の属性情報の取込精度から連携手法を検討する。</p> <p><b>前工程(設計)で入力すべき属性情報の項目</b> 連携精度の高いファイル形式と対応している属性情報を整理した。</p> <p><b>専用アドインツール・コンポーネントの使用による連携精度への影響</b> 専用ツール(Revit Family 等)で作成されたオブジェクトは連携されないことが多い。専用ツールの使用による連携精度の影響について考察する</p>	<p>本検証では、前工程から後工程に BIM データを引き継ぐワークフローの基礎検証として、各ファイル形式の出力結果を整理した。検証結果として、IFC2X3 のファイル形式が最も正確にデータを引き継げると評価した。</p> <p>前述した課題から前工程(設計)で入力すべき属性情報の項目は、異なるソフトウェア間での連携精度が高い項目であり、かつ CDE 上で閲覧することのできる項目である必要がある。 検証結果では、Revit2020 の基本プロパティより IFC プロパティの方が取り込み前後での情報の差異が少ない。</p> <p>本検証で外部データから取り込んだファミリを使用して建具や一部部材を作成した。検証結果として、IFC4 Design Transfer の出力設定でのみファミリで作成した建具(扉)のモデル形状が変形していた。また、部屋(エリア)、インプレイスオブジェクトについてもモデル形状の変形及びオブジェクトの欠落が確認できた。上記の結果に対し、IFC4 Reference の出力設定では、ファミリの欠落・変形等の取り込み前後での差異は確認されなかった。このことから、ファミリの欠落は一部の出力設定で発生する課題であり、IFC2X3 の出力設定で BIM データを連携する場合であればファミリの使用については問題ないと判断した。</p>	<p>現状では受け取り後、目的に応じてデータを修正する必要があり、受け取った BIM データの情報だけでは修正対応が出来ない項目がある。</p> <p>取り込み先のソフトによっては IFC プロパティを対象として数量集計が出来ない。そのため、BIM 連携による効率化を図る為には、BIM データを作成したソフトの基本プロパティの連携精度を高めるべきである。</p> <p>BIM ソフトで建具や設備を作成・配置する際、ほとんどの場合で独自の機能、パラメーターを持ったオブジェクトを外部参照し取り込んでいる。本検証ではそれら外部参照で配置したオブジェクトのパラメーターを正しく取り込むことができなかった。</p>
2					
3					
4					

※本様式に沿って作成してください(文字サイズは9pt以上)。提案の際に「設定した検討課題」の項目数に応じて、欄の増減を行ってください。(複数ページにまたがること可)。また適宜、参考資料を添付してください。

※概要版として内容の一覧性を重視し、簡潔な記載としてください。(詳細な内容は本様式でなく、報告書本体に記載)

※複数年度事業であって、検討に着手していない部分等については「今後実施予定」等と適宜記載してください。

※検証結果報告書の「(5) 結果から導き出される、より発展的に活用するための今後の課題」を見据えて具体的に記載してください。

## ■事業者、プロジェクトの情報

採択事業者名	建築物の用途・規模・構造種別	新築/増改築/維持管理等の区分	本事業で検証したプロセス

## (2) BIMの活用による生産性向上、建築物・データの価値向上や様々なサービスの創出等を通じたメリットの検証等について(概要)

番号	①設定した「検証する定量的な効果」		②検証の方向性(前提条件を含む)、実施方法・体制		③-1 効果	③-2 検証等の結果(定量的な効果)			
		<p>●期待される効果の目標数値 ※定量的に記載 ※アラビア数字・%表示に統一</p>	<p>●効果を測定するための比較基準</p>	<p>●検証の方向性 ※検証の前提条件となるプロジェクトの実情(用途・規模・構造種別などの特性や使用実態、該当するワークフロー等)にできるだけ沿って記載してください。</p>	<p>●実施方法・体制 ※検証等に当たり、留意した点や想定していた課題を含むものとして作成してください。</p>	<p>の実績数値 ※検証後の結果を記載 ※定量的に記載 ※アラビア数字・%表示に統一</p>	<p>※単に先端的な結果を記載するだけでなく、今後、公表した際に、モデル事業として他の事業者を先導し、成果を横展開できるように意識して記載してください。その趣旨から、プロジェクトの実情(用途・規模・構造種別などの特性や使用実態、該当するワークフロー等)にできるだけ沿った検証等の結果について簡潔に記載してください。</p>	<p>●試行錯誤した点や当初の目論見から外れた点(検証等に当たり直面した、想定していなかった課題・事象等を含む。)や、そこから解決に至った過程</p>	<p>●当初期待した効果の目標と結果が異なった場合や検証過程で支障が生じた場合、その要因の分析結果と解決策</p>
4.1	PLATEAU3D データ連携による作業の効率化	作業時間 85%削減	<p>普段の業務における、他案件での都市モデル作成に掛かる作業時間を計測した平均時間を比較対象とする。作業時間を計測した案件は6件。(東京3件、神奈川1件、地方2件)</p>	<p>都市のボリュームを作成する作業は作業工数が多く、それぞれ負担が大きい。そのため、PLATEAUで公開されている3D都市モデルを連携することで作業負担の軽減と精度の向上に期待が出来る。本検証では、PLATEAUの東京3D都市モデルを活用することで作業効率などの程度向上するのかを課題1~3で検証し、今後の業務効率化を図る。</p>	<p>検証に当たっての前提条件</p> <p>[1]都市モデル活用による作業効率の検証は東京都でのプロジェクトで検証する。</p> <p>[2]PLATEAUの3D都市モデルについてはCityGML形式のデータを使用する。</p> <p>[3]IFCへ変換するプログラムは国交省が公開しているサンプルデータとマニュアルを基に実施する。</p>	<p>従来手法による作業時間 6.08 時間 (364分)</p> <p>連携手法による作業時間 0.79 時間 (47分)</p> <p>作業時間 86.9%の省力化</p>	<p>[課題1] 連携手法と従来手法で86.9%省力化する事が出来た要因としては、地図情報から高さを読みとりボリュームを作成する工程がなくなったことが非常に大きい。従来手法での高さ読み取りとボリューム作成に掛かる作業時間は5.04時間(302分)で全体の86%を占めている。ボリューム作成では、高さ情報を入力する作業と線の重複等によるエラーの対処に時間を費やしていた。</p> <p>[課題2] LOD1(建物形状に高さ情報を与えた箱型モデル)と</p>	<p>①3D都市モデル変換のエラーサンプルデータと変換マニュアルを用いて変換を行ったが、最初は正常に変換する事が出来なかった。原因はCityGMLを変換する際に設定してある「i-UR1.4」が名前空間及びXMLSchemaファイルの所在が変更されたことに伴い、「i-UR1.5」に改定されていたことが原因であった。そこで、サンプルの配布先に変換エラーが起きる原因のお問い合わせをして原因と解決方法が判明した。</p> <p>②建物情報の引継ぎの未変換属性情報も変換するサンプルデータと変換マニュアルを用いて実施したが、形状のみ変換</p>	<p>作業時間 85%の省力化という目標に対しては、当初期待した通りの効果であった。また、建物形状等の精度に関しても、従来手法[Bパターン]と比較しても高い。しかし、都市モデルを変換した際に用途や高さ情報といった建物情報は変換がされていなかった。要因としては、変換では建物属性と形状を変換するサンプルデータを参考に実施しているが、その変換の仕組みを理解できていないため正常に変換がされているのか、判断する事が難しい。また、BIMへ属性情報を変換する事例も少ないため、調査も限られておりどのような状態で変換されているのか判断できない状況である。</p>

※本様式に沿って作成してください(文字サイズは9pt以上)。提案の際に設定した「検証する定量的な効果」の項目数に応じて、欄の増減を行ってください。(複数ページにまたがること可)。また適宜、参考資料を添付してください。

※概要版として内容の一覧性を重視し、簡潔な記載としてください。(詳細な内容は本様式でなく、報告書本体に記載)

※複数年度事業であって、検討に着手していない部分等については「今後実施予定」等と適宜記載してください。

※検証結果報告書の「(5) 結果から導き出される、より発展的に活用するための今後の課題」を見据えて具体的に記載してください。

					<p>検証する効果と前提条件を踏まえた、検証の実施方法と体制</p> <p>PLATEAU3D 都市モデルを連携させ都市モデルを作成する手法 [A パターン] と GoogleEarth 等の地図アプリを利用した従来の手法 [B パターン] を比較し、削減された作業時間から効率化効果と課題を考察する。</p> <p>削減時間の算定では、現在取り組んでいる他案件において作成した周辺都市モデルの作成時間の平均間と都市 3D データをダウンロードし連携させるまでの時間を比較する。</p>	<p>L0D2 (建物形状に高さや屋根形状や建物付属物等が再現されたモデル) の 3D 都市モデルの形状に関しては変換が出来ていた。しかし、属性の引継ぎは行われておらず、Revit データの方には用途や高さといった情報は変換されていなかった。</p> <p>[課題3]</p> <p>変換した 3D 都市モデルを蓄積する社内サーバーフォルダを作成し、BIM に携る関係者と共有することを前提にデータ管理の方法を規定した。保存容量の多い GDE (BIM360) 上に保存し、都市モデルを管理するという方法もあるが本検証では、社内サーバーでの試行を試みる。本検証で規定した管理方法は、BIM 関係者が 3D 都市モデルを簡単に見つけ連携できるように以下の 4 つを前提にしている。</p> <p>①データ検索はエクスプローラーの検索機能を活用 ②データの名前は国土地理院基盤地図情報のエリア番号で管理 ③都市モデル(東京モデル3区)の範囲は4区画を1区画として整理 ④保管のデータ形式は IFC</p>	<p>され属性情報についてはどのような形で変換されているのか不明であった。当初は階数や用途などの情報が Revit の IFC パラメータの中に情報が組み込まれてくるのかと考えていた。原因を調査したが①の変換エラー同様原因については現時点でも特定出来ていない。原因については現在、問い合わせをしている。</p> <p>変換に関して全体的に、手間のかからない変換・操作と考えていたが、引継がせたい属性情報を変換させるための応用は独自では困難であると考えている。</p>	<p>修正/応用していくとなると専門的な知識が必要となってくると考えられるため普及させていくには変換するためのマニュアルの充実やサポート体制等を整備していく必要があると考えられる。</p>	
4.2	エビデンスを見える化することで得られる理解度・満足度	理解度・満足度 75%以上	比較対象となる基準の設定について、事例がないため目標	設計者には設計意図や周辺に与える影響等について発注者に説明する責任がある。プロジェクトによ	<p>検証に当たっての前提条件</p> <p>設計 BIM モデルに関しては、社内の担当者が作成していく。ま</p>	<p>アンケート結果</p> <p>[1]理解度</p> <p>①太陽光パネル設置による近</p> <p>[1]理解度</p>	<p>発注者の方々へのアンケート/ヒアリングを実施した結果(意見)を下記に記す。</p> <p>[1]理解度</p>	<p>①設計者が簡潔にシミュレーションを実施出来ることを前提に改良</p> <p>プロジェクト毎にシステムを構築させていくのではなく幅広</p>	<p>①アンケートでの理解度・満足度(風環境シミュレーション)について</p> <p>71% (5/7 段階中) に留まった要因として、反射光の軌跡のビ</p>

※本様式に沿って作成してください(文字サイズは9pt以上)。提案の際に設定した「検証する定量的な効果」の項目数に応じて、欄の増減を行ってください。(複数ページにまたがること可)。また適宜、参考資料を添付してください。

※概要版として内容の一覧性を重視し、簡潔な記載としてください。(詳細な内容は本様式でなく、報告書本体に記載)

※複数年度事業であって、検討に着手していない部分等については「今後実施予定」等と適宜記載してください。

※検証結果報告書の「(5) 結果から導き出される、より発展的に活用するための今後の課題」を見据えて具体的に記載してください。

			<p>とする数値としている。今後、同様のシミュレーション等を実施した際に、データを集計し統計を出していきたいと考えている。</p>	<p>っては図面だけでなく、BIMモデルやCG等を併用し説明を行うことで発注者との協議を行っている。これらを併用する事である程度の理解を得られているが、シミュレーションの結果を見る化することで更なる理解を得られ、合意形成プロセスの効果向上を図れるのではないかと期待できる。</p> <p>そこで、国土交通省が推進する PLATUAE3D都市モデルと設計 BIMモデルをアルゴリズム・デザインツールと連携させ、最適解(設計案)をアルゴリズムにより自動的に導き出された組み合わせの中から設計者が総合的に判断し採用できるシステムを構築する。また、シミュレーション結果を見る化することでエビデンスに基づく合意形成プロセスにより得られる理解度・満足度について検証し、今後の設計プロセスの中で活用することを目的として、効果の検討を行う。</p>	<p>た、アルゴリズム・デザインツール(Grasshopper)を用いてシミュレーションを実施するためのシステム構築も社内において実施する。システム構築については、今後改良していく事を前提としており、システムの基礎構築を目標として取り組んでいる。今回は設計者と協議し本建築プロジェクトのみに適用する外装ルーバーの配置アルゴリズムを作成する。</p> <p>検証する効果と前提条件を踏まえた、検証の実施方法と体制エビデンスの見える化の対象は以下のとおりとする。</p> <p>①風解析 ②太陽光パネルの反射光シミュレーション ③視線シミュレーション ④日照シミュレーション</p> <p>本建築プロジェクトが着工した段階で、発注者に対してアンケート/ヒアリングを実施する。アンケートは CDE (BIM360) にア</p>	<p>隣住宅への影響についての理解度 86%(評価 6/7)</p> <p>②外装ルーバーによる外の見え方や日照についての理解度 100%(評価 7/7)</p> <p>③計画建物建築後における敷地周辺風環境への影響についての理解度 71%(評価 5/7)</p> <p>[2]満足度 ①太陽光パネルによる反射光シミュレーションによる配置検討への評価 86%(評価 6/7)</p> <p>②プライバシーや景観の見え方、日照シミュレーションによる設計検討への評価 86%(評価 6/7)</p> <p>③近隣住民や関係者への説明資料への評価 71%(評価 5/7)</p>	<p>・ 太陽光パネルの反射光について影響範囲を把握することが出来た。</p> <p>・ 西日の入り具合等を把握することが出来、ブラインドなどの日射対策を検討する必要性があることが分かった</p> <p>[2]満足度 ・ 解析した風環境の変化や太陽光パネルを設置した際の影響について近隣住民への説明が必要になってくる。</p> <p>・ 住居からどのように見えるのかアニメーションを見せる必要があると感じた。</p> <p>・ 建築に詳しくない人に説明する際に難しい内容について視覚的に検討する事は分かりやすい</p> <p>[3]その他(意見や改良点) ・ 案件が始動した初期段階からデザインと機能性を同時に検討していけるといいかと思う。</p> <p>・ CG やパノラマ、VR等の映像と一緒に検討できるとより分かりやすいといった意見があがった。</p> <p>アンケート、ヒアリングから全体的に評価を得ることが出来、目標数値も概ね達成出来ている。しかし、理解度・満足度共に③風解析についての項目については目標75%を達成出来ていない。理解度・満足度共に 71% (5/7段階中)に留まった。</p>	<p>く対応することを前提とし、基礎システムを基にプロジェクトごとに適応した応用システムへと発展させていく方針でいる。そのため、基礎システムで完結するような検討であれば、システム構築者の手を借りずに検討できるようにシステム構築に取り組んでいる。</p> <p>Revitでは[課題1]で指定したファミリーで作成し、Rhino inside Revitで所定のデータを読みこむ事で、指定ファミリーを自動で読み取りシミュレーションする範囲を割り当てられるように改良した。</p>	<p>ジュアル化や視線のビジュアル化、日照分布のビジュアル化等の変化がわかりやすいのに対して、風分布の変化というのは何が・何処が変化しているのかビジュアル的に読み取りにくいのではないかと考えられる。特に今回の風解析のシミュレーションでは風環境が大きく変化しない結果であったため、理解度・満足度共に想定していた効果に届かなかったのではないかと考えられる</p> <p>これらの解決策として、風環境の変化が見られない場合による理解度・満足度の低下については対応が困難であるが、ビジュアル化に要因がある場合は「WindPerfect」に備わっているVR機能やアニメーション表示機能により改善していく事が出来るのではないかと考えている。近隣説明での使用目的であればVRによる風解析シミュレーションは不向きではあるが、アニメーション表示であればビジュアル的にも適しているのではないかと考える。</p> <p>②アルゴリズム・デザインツールによる外装ルーバーの配置検討について</p> <p>最終的な配置案は意匠設計者と発注者との総合的な判断により決定している。しかし、アルゴリズム・デザインツールを用いて検討した案からデザイン変更した経緯があり、当初のファサード案からは変わってきている、その要因として、コストや関連会社との兼ね合いなど</p>
--	--	--	---	--	---	--	--	---	---

※本様式に沿って作成してください(文字サイズは9pt以上)。提案の際に設定した「検証する定量的な効果」の項目数に応じて、欄の増減を行ってください。(複数ページにまたがること可)。また適宜、参考資料を添付してください。

※概要版として内容の一覧性を重視し、簡潔な記載としてください。(詳細な内容は本様式でなく、報告書本体に記載)

※複数年度事業であって、検討に着手していない部分等については「今後実施予定」等と適宜記載してください。

※検証結果報告書の「(5)結果から導き出される、より発展的に活用するための今後の課題」を見据えて具体的に記載してください。

					アップロードし、関係者と共有し集計する。				<p>様々な要因が挙げられる。アルゴリズムック・デザインツールを活用した検討は基本・実施設計段階で行ったため、関連会社の参画やコスト等の縛りによって制限が厳しかった。</p> <p>そのため、コストや関連会社が決定する前の計画初期 (&lt;S0 企画&gt;～&lt;S1 基本計画&gt;) 段階からアルゴリズムック・デザインツールによる合意形成が効果的ではないかと考えられる。ヒアリングによる意見の中にも、計画初期よりデザイン性と機能性を同時に検討していけると良かったという意見があり、発注者目線から考えても初期段階からの検討は効果的なものであると考えられる。</p>
--	--	--	--	--	----------------------	--	--	--	---

※本様式に沿って作成してください (文字サイズは 9pt 以上)。提案の際に設定した「検証する定量的な効果」の項目数に応じて、欄の増減を行ってください。(複数ページにまたがること可)。また適宜、参考資料を添付してください。

※概要版として内容の一覧性を重視し、簡潔な記載としてください。(詳細な内容は本様式でなく、報告書本体に記載)

※複数年度事業であって、検討に着手していない部分等については「今後実施予定」等と適宜記載してください。

※検証結果報告書の「(5) 結果から導き出される、より発展的に活用するための今後の課題」を見据えて具体的に記載してください。