

ガイドライン改定に係る関係団体等の意見(全体の構成について)
第1版の構成についてのご意見(分類は事務局にて実施)

■共通

●全般

意見	団体名
・ワークフローの整備に主眼を置いているため、実務的なイメージが不足していたと思われる。	日本設備設計事務所協会連合会
<p>・BIMの標準ワークフローとその活用に当たっての基本的考え方を共有するというガイドラインの趣旨から、以下のように概要から詳細の順の構成にすべきと考えます。</p> <p>①まずはBIMの標準ワークフローの概要について、パターンとステージの考え方を提示する</p> <p>②標準ワークフローの詳細とメリットの例を提示する。</p> <p>③標準ワークフローの活用等に関する留意事項・解説を提示する。</p> <p>・このガイドラインを見たときの第一印象として、文字が多すぎる印象があります。またガイドラインなのか、BIMの参考書なのかも位置づけが良くわからなく</p> <p>・ガイドラインの対象として案件規模的なことは書かれていますが、誰を対象として書いたものであるかがわかりにくいです。</p> <p>・全体を読んでいくと所々に役割的な解説がなされていますが、このガイドラインを読んで、自分はどうすれば良いのかがシンプルにわかるような書き方になっていると良いと思いました。</p> <p>BIMを維持管理段階まで活用してもらいたいという意図があるならば、このガイドラインを発注者が読んでもわかるような書き方にするとともに、全体的に文字を減らすべきと考えます。</p> <p>・パターン②～⑤においては、企画段階からライフサイクルコンサルティング業務が発生しており、パターン①においても、発注者が設計者、施工者とBIMを活用した業務を行う契約をすることと記されています。すなわち、本ガイドラインは発注者の理解、決断が重要であり、それなくしては成り立たない内容だと考えます。しかしながら、第1版では、発注者は関係者のひとつのような扱いとなっているので、発注者が関与する重要性を冒頭の部分で説明する必要があると思います。</p>	日建連
・関連する内容がいろんな箇所にまたがっており理解しづらい感がある	日本電設工業協会

●BIM活用のメリット

意見	団体名
・BIMのメリットを記載した表が点在し、内容が少しずつ異なっています。メリットを明確にするためにも集約・整理した方が良いと考えます。	建築設備技術者協会
<p>・BIMのメリットを記載した表が点在し、内容が少しずつ異なっている。メリットを明確にするためにも集約・整理した方が良いと考える。</p> <p>・BIM情報を作る側への要求事項が多い BIMを使う情報要求側のメリットを見出すための実施すべき対応について、大きく記載すべき部分がある。</p>	日空衛
・将来的なメリットについて、建築物のビッグデータとして非常に価値のある社会資産が積極的に活用される環境整備が期待されるとありますが、より具体的なメリットの提示が普及に繋がると考えます。	住団連

1-1. 背景・経緯、1-2. 趣旨

意見	団体名
・我が国全体として、また建設業界として、どのような将来像をどのような工程で進めていくのかを示されていません。その実現に向けてのBIMの標準ワークフローであるという位置付けを明確にさせていただきたいと考えます。	日建連

1-3.ガイドラインの目的・対象について

意見	団体名
P6、表1-1で”プロセスを横断した活用は行わない前提”と記載があるが、混乱するので記載が無い方が良いと考えます。同ページの前述の文章には”プロセス間で適切に引き継がれ・・・効果が大きくなっていくことが期待されます。”と記載があります。	建築設備技術者協会
P6の表1-1で”プロセスを横断した活用は行わない前提”と記載があるが、混乱するので記載が無い方が良いと考える。同ページの前述の文章には”プロセス間で適切に引き継がれ・・・効果が大きくなっていくことが期待されます。”と記載がある。	日空衛
発注者が建物建設に向けた事業計画を立案する際に、発注者自ら企画を検討する場合や、あるいは発注者が外部コンサルタント等に企画検討を依頼する場合にも、BIMの利用が始まっています。「ガイドライン(第1版)」においては、企画段階におけるBIM利用は想定されていないため、第2版では企画段階、または事業性検討段階にBIMの利用が始まっている旨の表現が望ましいと考えています。	日本CM協会

2-1. 基本的な考え方

(1) BIMの受渡し

意見	団体名
<ul style="list-style-type: none"> データの受け渡しの記述において、LOG(形状)とLOI(情報)が混在しているように見受けられます。どちらかという形状の受け渡しに重点が置かれた記述では、求められるデータの受け渡しの在り方に誤解が生じやすいと考えます。 LOGは各フェーズ、各目的ごとに、その場限りの表現の一時利用のために使われるものであり、LOIが徐々に情報が整理させれながら次フェーズに引き継がれるものであり、LOIの観点からデータの受け渡しを説明する記述が望ましいと思います。 	日建連

(課題と対応の方向性: 施工段階へのBIMの受渡し)

意見	団体名
<ul style="list-style-type: none"> ガイドライン第1版の内容は中小規模の事務所ビルをイメージして構築されているが、市場の半分近くが、建築・設備の分離発注になっているところ、設備工事が下請の専門工事会社と意識されていることを改善することを望みます。 なお、官庁発注物件は、建築・設備の分離発注が基本となっていることを考慮すべきと考えます。 	建築設備技術者協会
<ul style="list-style-type: none"> 表2-1(P.12)「設計BIMには、施工段階で確定する設備機器等の情報は不足」とありますが、その他に「施工段階の設計変更内容の反映」も課題になると思われます。 また、官公庁工事の場合、設備に関わらず特殊な場合を除きメーカー指定できない実情もあるため、単に不足してるから設計側で入力しようとはならないことも補足すべきと考えます。 	日本建築積算協会
<ul style="list-style-type: none"> ガイドライン第1版の内容は中小規模の事務所ビルをイメージして構築されている。市場の半分近くが、建築・設備の分離発注になっているので、設備工事会社が、下請の専門工事会社と意識されていることは問題である。 また、官庁発注物件は、建築・設備の分離発注が基本となっていることをもって考慮すべきである。 入札時にBIMの要求内容が不明確であり、受注後に協議するケースが多くあり、BIMに対する対応能力や膨大な作業量の問題もあり、契約段階において設計事務所、ゼネコン、サブコンに対するBIMの要求範囲を明確化すべきでは。 	日空衛

(課題と対応の方向性:維持管理段階へのBIM受渡し)

意見	団体名
<p>・日常点検(巡視/巡回)や改修の計画段階で使用される情報としては、設計BIMで作成される情報を主としたもので良いと思われませんが、維持管理・運用として、異常・不具合対応や省エネ活動をはじめ運用変更の対応などを考える場合は、設計および施工で入力された情報を確認する必要があるため、維持管理・運用へ引き継ぐBIMと実務で使用されるBIMを分けて考える必要があると考えます。</p>	<p>建築設備技術者協会</p>

(2)標準ワークフローの多様性について

意見	団体名
<p>・(P.17)について、改修工事案件業務に携わっていて感じるのは、既存の膨大なストックは従来型通り運用し新築建物のみ維持管理段階でBIMを活用する現状を勿体ないということです。既存施設を対象としたフローを追加し、施設所有者が積極的にBIMを導入してもらえらる助けになるなら良いのではないかと思います。</p> <p>・また、維持管理段階以降について建物の解体や不動産の取引(建物売却、所有者変更)に関する内容が少ないように見受けられますが、何か理由があるのでしょうか。ガイドライン本文にはライフサイクルと記載があるので、解体又は売却までのフローがあっても良いのではと思います。</p>	<p>日本建築積算協会</p>

(3)標準ワークフローを構成する業務について

意見	団体名
<p>・表2-2 標準ワークフローにおける主な業務内容と考えられる担い手のうち「維持管理・運用の方向性の事前検討」、「維持管理・運用で必要と想定されるBIMの情報の事前検討」、「維持管理BIMの作成」については、担い手として、施設維持のエンジニアやSME(Subject Matter Expert)など、具体的な役割の記載が必要と思われます。</p>	<p>建築設備技術者協会</p>

2-2. 標準ワークフロー

意見	団体名
<p>・BIM標準ワークフローによる議論の進め方は画期的な取組であったと感じています。また多様な発注方式のワークフローのまとめ方に重きを置いたように感じています。発注方式によるBIMのワークフローの違いは大変重要な内容ですが、BIMそのものの取組みの説明の中盤から発注方式に半分の紙面を割いていることで、全体像が分かりにくくなっているように感じます。</p> <p>・今年度からは中小型モデル事業がスタートし、各社が手探りでBIMの活用を取組み中で、基本となる受注方式での活用を前面に出したほうが誰にでもより分かりやすくなるのではないかと考えます。</p>	日本建築士会 連合会
<p>2-2. 標準ワークフロー 関係</p> <p>・パターン毎に同じ内容が繰り返し記載されているので、パターン毎の違いを説明する構成にした方が良いと考えます。</p> <p>・また、メリット例がパターン毎に同じ内容が記載されているので、集約して記載した方が良いと考えます。</p>	建築設備技術 者協会
<p>『2-2. 標準ワークフロー』は、パターン別に書かれていますが、同じ内容がコピーで繰り返し書かれているところがあります。パターン①～⑤で違うところだけ見やすくできないでしょうか。特に紫フォントで書かれている〇〇のメリットみたいな補足説明は別紙にまとめてもいいと思います。</p> <p>もしくはパターン別に別添資料に分けてはどうでしょうか。ガイドラインのページ数を増やすよりはシンプルにした方が読み手が迷わなくなると思います。</p> <p>設計施工一貫発注は、各パターンにおいて設計者と施工者が同一な場合として内包されているという扱いですが、BIM連携利用のメリットやハードルといった点で、設計施工分離発注とは明らかに異なって来ます。多様な発注方式のひとつとして、設計施工一貫発注における項目を追加いただきたい。</p> <p>設計、施工、維持管理で目的はそれぞれ異なるが、データをつなげることでWin-Winになることの説明を追加すべきと思います。</p> <p>その際に、設計と施工間での連携と、維持管理へのデータ連携を、同じ目線で記述するのを避け、分けて考えるべきと思います。</p>	日建連
<p>・同様の内容が重複して記載されているので簡素化してはどうか(特に2-2項「標準ワークフロー」) ……【〇「BIM標準フローにおける業務区分…」】関連</p>	日本電設工業 協会
<p>・2-2.標準ワークフローはパターン毎に同じ内容が繰り返し記載されている。パターン毎の違いを説明する構成にした方が良いと考える。</p> <p>・2-2.標準ワークフローのメリット例がパターン毎に同じ内容が記載されている。集約して記載した方が良いと考える。</p> <p>・「ガイドラインの改定について」の資料にあるように標準ワークフローの記載内容が重複してわかりにくいので、異なる項目のみの記載としたい。</p> <p>・ワークフローのイメージが例えばP14～P16、P19,25,35のイメージ図、巻末の別添資料と複数種類の資料が掲載されており、もう少しまとめた方がいいのでは。</p> <p>・逆に紙面数の関係で本冊子には掲載されていない各ステージごとの成果品やBIM図書例はイメージ図が多用されていて見やすいので、これを掲載では。</p> <p>・標準ワークフローのパターン①～⑤の内容について、重複内容が多く繰り返しの記載となる構成のためガイドラインを俯瞰して理解する上ではわかりづらい。特に、③～⑤パターンについては、②をベースとして異なる内容のみを記載した方が理解しやすいのでは。</p>	日空衛

具体的な内容

意見	団体名
<p>表3-1(P.71)「設計から施工に受け渡す前作業」について、前作業を実施する時期によっては、積算が取り残されるのではと感じております。理由は、ガイドライン第1版で「不整合」と定義している状態の場合、積算側は手元作業で余力が少なく、積算情報の整理が出来ていないことが想定されます。受け渡す前作業については、適切な期間を設けることを前提に取り組むことが一貫活用のためになると思います。</p> <p>・設計者のメリット: 工事監理業務でのメリットは見込めるが、前作業にて設計者が作業負担した場合、設計者としてはメリットがほぼゼロになってしまう。</p> <p>・施工者メリット: 「積算の効率化」とありますがこの段階は現場での発注時又は設計変更時の積算と解釈しました。この場合にも分類コードの付与は有効と思います。</p> <p>表3-1(P.71)施工者のメリットで、「確定した設計BIMとデジタル化した仕様書を施工者、専門工業者が受け取ることで、質疑応答が減り、積算の効率化、製作図作成作業の省力化ができる。」の文中、『デジタル化した仕様書』とは、「建築工事標準仕様書」および「特記仕様書」を指しているものと想像しますが、単に「テキストデータで記述されている」だけではなく「構造化されている」ことが必須と考えます。構造化は、LOD、LOI、LOCと連携・連動が求められると考えます。</p>	日本建築積算協会
<p>標準ワークフローの、パターン④が、設計施工一貫を手掛けるゼネコンのスタイルになると思われるので、意見いたします。</p> <p>①現実の設計施工に一步踏み込んだ内容表現にすべきと考えます。ゼネコンによっては、実施設計フェイズでの施工の見地からの助言、協力において、施工部門が実施設計フェイズにおいて設計部門と協働するケースも場合によっては見られ、設計施工特有の効率化も見据えたワークフローにすべきです。</p> <p>②参考資料、参考-p3等において『S2基本設計、S3実施設計1(確定設計)、S4実施設計2(詳細設計)』とあるが、『S2基本設計(性能設計(性能モデル))、S3実施設計1(詳細設計(見積モデル))、S4実施設計2(申請・契約モデル)』と意識を持つべきと考える。S3実施設計1においては工事費の概算ではなく精算見積もりを作成する事が出来るBIM&2Dを作成し精算見積もりを実施。S4実施設計2(申請・契約モデル)においては、S3実施設計1の結果を受け合意&調整を図り発注者との契約図書および確認申請に絡む図書と確実に施工ができるレベルの図書の発行を行うべき。つまり金額的な合意形成を行ったうえで、契約および確認申請を行う流れを明確にすべきと考える。</p> <p>③本文、P15&46:『設計・施工・維持管理段階で連携しBIMを活用する + 施工の技術検討に加え、施工図の作成等をフロントローディング(設計反映)』と有るが、この施工図の作成等をフロントローディング(設計反映)の『設計反映』について、もう少し踏み込む事が必要ではないだろうか？</p> <p>着工までのデジタル仮想竣工を目指すことを仮定した場合、実施設計段階後半における設計者と施工者の連携は非常に重要かつ乖離が完全でない状況を作り込むことが後々の変更修正を行わない為にも重要と考える。</p> <p>そのために『設計業務と並行して～施工図の作成を行い』(本文P51の9～11行)の部分、『設計業務と並行し～施工図の作成を行い、その施工図情報から詳細等の設計図書作成の協業等も行う。』等が有益と考えられる。</p> <p>【意見】BIMワークフロー(パターン④ 例:設計施工一貫方式)は、日建連発行「フロントローディングの手引き2019」で掲げる「フロントローディングの流れ」に合わせた記載に変更をお願いします。</p> <p>【理由】日建連では、建設業界を取巻く時代の変化に対応する生産性向上活動の重要施策として「フロントローディング」をすすめている。</p> <p>・施工者が設計プロセスに比較的容易に関与することができる「設計施工一貫方式」をベースにフロントローディングのフロー図を作成しているため、内容の整合を図りたい。</p>	日建連

p.73 維持管理BIM作成業務の概要

意見	団体名
<p>維持管理BIM作成業務(P.73)について、「維持管理」の定義が不明なので、建築BIM推進会議で検討を想定している「維持管理業務」の定義を設定したほうが良いと思います。「維持管理」と一口に言っても、「改修・修繕・更新」(→長期修繕計画と紐づく)、「点検」、「清掃」、「エネルギー管理」「環境管理」など様々な業務が含まれます。このうち、設計・施工BIM(部会④のコスマネBIM活動含む)の延長でBIM活用がイメージできるのは、「改修・修繕・更新」と「清掃」かと思いますが、「点検」や「エネルギー管理」「環境管理」なども検討すべきと考えます。またその際の管轄も併せて議論すべきと考えます。</p> <p>また、「維持管理」の内「改修・修繕・更新」や「清掃」につながるBIMモデルを作成しようとする、「時間」の情報を盛り込まないとなりません(該当BIMオブジェクトに「○年毎」に更新や、「▲日毎」に清掃など)。これはS1～S5のどこかの段階またはどこかの部会で検討すべき内容であると考えます(ゼネコンが工程検討のために、BIMモデルに時間情報を入力し、各月毎の予定工事進捗状況をBIM3Dモデルを見て確認しているような概念です)。</p>	日本建築積算協会

p.85表3-4 発注者視点での建築BIMの活用のメリット等

意見	団体名
<p>表3-4(P.85)「○各部材等のデータを効率的に集計することが可能となるため、概算・詳細コストの算出が容易となり、設計段階や施工発注段階等でのコスト管理が効率化する。」の中に、『分類コードを付与することにより』との条件付けが必要と思います。原文のままでは、RevitなどBIMソフトの集計表でコストが出せるのかと誤解を招く恐れがあります。</p> <p>表3-4(P.85)に「コストデータの蓄積と体系化が行われ、各BIMの部品等との連携が進むことで、企画・基本計画段階でのコストの検証が効率化・精緻化し、コスト計画が立てやすくなる。」とありますが、業者が施工発注単価を開示しない場合は見積データが各部品のコストデータになると思われます。その場合は材工分離単価なのか、複合単価なのかで、データの戻し方や難易度が変わるためあらかじめ検討が必要になると思います。</p> <p>設備工事は機器マスターを持たせ、それに関連する工費を算出させるのか、建築工事の場合は複合単価が一般的なため、材料に対して歩掛を持たせるのか、機器・材料のみの単価を持たせて工事費は別にするのかなど、あらかじめルール付けが必要になるかと思えます。</p>	日本建築積算協会
<p>モデルと積算・見積を短絡的に結びつける記述は避けたいと考えます。モデル部材の数量を積算することはできますが、積算・見積業務で望む項目とは異なります。</p>	日建連

第2版の構成案のついでのご意見(分類は事務局にて実施)

■業務区分による章立て

意見	団体名
<p>はじめてBIMに取り組む方々の目線に立って、まずBIMで行う流れの全体像を理解してもらうように、多様なワークフローは概要程度とした基本的なワークフローを先に説明する構成が理解しやすいと考えます。 そのため2章では基本的な考え方とし、前回全体の内の半分程度の紙面を割いたパターンごとのワークフローの詳細の説明は3章以降にまとめ、多様なワークフローの差異を中心に説明することが理解が深まると考えます。 また、その他の留意事項に記載されている、業務区分の考え方は、過去の活動を通じて、ステージという概念が定着しつつあることを鑑みると2章の基本的な考え方に記載したほうが、ふさわしいと考えます。</p>	<p>日本建築士会 連合会</p>
<p>(1)BIM標準ワークフローにおける業務区分(ステージ)の考え方を章立てする ・モデル事業、さらには、建築BIM推進会議部会においても「ステージ」の区分が一般的に使われている。(※) こうした実状を踏まえると、「そのほか」の一項目ではなく、様々な場所で使われている区分の参照元として、きちんと「章立て」することを提案いたします。 (※1)モデル事業の報告書、2020年度部会2や部会4の報告書の中でも基本的な区分として使われており、今年度の部会3の方針検討でも使われています。</p> <p>(2)業務区分(ステージ)の考え方を、議論の前提に置く ・各所での「ステージ」の区分の使われ方を確認すると、「ステージ」は決して特定のパターンだけで使われているものではなく、パターンに関わらず「ステージ」の区分が使われている。 ・第1版の P99～P103に、実務的にも理解がしやすく、実践的に使うことのできるパターンについての詳細表が添付されているが、当該表中でも、全てのパターンに対して「ステージ」が使われている。 こうした実状を踏まえると、「ステージ」の区分を2章に置き、現在の2章以下を1章ずつ繰り下げ、全体が同じ区分(ステージ)の概念で読むことが出来ることを提案いたします。</p>	<p>日本建築家協会</p>
<p>●BIM標準ワークフローにおける業務区分(ステージ)の考え方を章立てする →モデル事業および建築BIM推進会議部会において「ステージ」の区分が一般的に使われていたため、「4. そのほか 留意事項等」ではなく、個別の項目として「章立て」するべきと考えます。 →「ステージ」の区分を2章に置き、現在の2章以下を1章ずつ繰り下げ、全体が同じ区分(ステージ)の概念で読むことが出来る構成が望ましいと考えます。</p>	<p>日本建築構造技術者協会</p>
<p>「建築分野におけるBIMの標準ワークフローとその活用方策に関するガイドライン」では、業務の流れに関わることが主題と捉えられますが、実務の具体的な作業内容に関し、他のガイドライン(Ex.設計BIMワークフローガイドライン 設計三会)との関連性や、参照・参考とすべき記載があると判りやすいと考えます。</p>	<p>建築設備技術者協会</p>
<p>・ステージ別、パターン別に簡潔に理解できる構成としていただきたい …【ポイント5 1-2 1-3】 関連</p>	<p>日本電設工業協会</p>

■EIR,BEP

意見	団体名
<p>【設計BIM→施工BIM、設計BIM→維持管理BIMをスムーズに行うための引継ぎ事項の整理】設計者が自由に設定している名称や表現方法、特に約束事がない呼称(部位、部屋、一般的な材料、コンクリート、鉄筋の種別など)の表現方法整理し、必要項目を抽出しリスト化してBEPの5番目の項目として「BIMデータ共有情報」とする(例えば BCI(BIM Common Information)などとして、別に定義するなどの検討が必要と考えます。</p> <p>メリットとして、設計BIM→施工BIM、設計BIM→維持管理BIMのデータ共有・移行、各プロセスでの意思疎通がよりスムーズに行え、スペックライターに準ずる職能人材が自然に育成される可能性もあります。また、ミスの防止＝データ活用の正確性向上、各システムでのデータ連携開発費用削減にもなると考えられます。</p>	<p>日本建築積算協会</p>
<p>【提案】BIM発注者要件(EIR)とBIM実行契約書の位置付けや雛形を掲載して欲しい。</p> <p>【理由】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・EIRは設計者や施工者選定に先立って提示され、BIMを活用するワークフローの重要な出発点である。 ・標準ワークフローで契約締結に言及されている。BIMを用いた委託業務で必要となる契約内容の確認手続きであるEIRとBEPについて詳しく明記すると考えます。 ・また、発注者が求めるBIM活用方法によっては、BIMワークフローが異なることも明記する必要があると考えます。 ・EIR・BEPの記載内容は、設計者用と施工者用で異なることが想定されるので、各雛形を提示するとより良いと考えます。日建連では、BIM実行計画書のテンプレートを公開しています。 <p>EIRの説明を示すことが必要と考えています。</p> <p>ISO19650では、受け渡しされる情報のステータスとして、「Work in Progress」「Shared」「Publish」が示されており、これと対応した形で説明されることが望ましいと考えます。</p> <p>EIRは、おもにPublish(成果物)の部分として要求される情報が記述される必要があります。</p>	<p>日建連</p>
<p>・パターン別のEIR(BIM業務仕様書)とBEP(BIM実行計画書)のひな型を追加していただきたい ……【ポイント5 1-2 1-3】 関連</p>	<p>日本電設工業協会</p>
<p>・「ガイドラインの改定について」の資料の提案例2のプロジェクトへの適用を前提にBEP/EIRのひな形を軸に再構成し、第1版から必要なエッセンスのみ移行とする。</p> <p>・実際にこのワークフローが広く建設業界に浸透するためには、改訂ポイント4にあるように情報管理・データ管理や適切な契約の必要性、設計段階での設備工事会社の技術協力などが具体的にBEP、EIRとともに掲載が必要では。</p>	<p>日空衛</p>

■各ステージの業務内容と成果物

意見	団体名
<p>・標準パターンの説明の前に、各業務区分(ステージ)を位置付け、それぞれのステージでの業務内容(契約)と成果物のイメージを整理し、明確してはどうかと思います。</p> <p>・その上で、標準パターンにステージを付記することで、各パターンの段階ごとの業務内容や成果物イメージの共通認識を持つことができるので、理解しやすくなるのではないかと思います。</p>	<p>日本建築士事務所協会連合会</p>
<p>(3)各ステージの業務内容と成果物の考え方を例示する</p> <p>・国として出す本ガイドラインは、大きな考え方までとし、細かい部分は民間で行ってもらおう、という考え方を伺っていますので、どこまでを「細かい」とするかの議論が必要だと思いますが、</p> <p>「4-1. 業務区分の考え方」だけではイメージの共有し難く、読む人によって大きな差があることもあるため、別添参考資料「1-1.設計、施工、維持管理の業務内容と、必要となるBIMデータ・図書の概要」まで入れ込み、新たな2章とし、認識の共有を図り、それ以上の細かいところは、民間の団体のガイドラインなどを参照する、という形にすることを提案いたします。</p>	<p>日本建築家協会</p>
<p>●各ステージの業務内容と成果物の考え方を例示する</p> <p>→「4-1. 業務区分の考え方」だけではイメージの共有し難く、読む人によって大きな差があることもあるため、別添参考資料「1-1.設計、施工、維持管理の業務内容と、必要となるBIMデータ・図書の概要」まで入れ込み、新たな2章とし、認識の共有を図り、それ以上の細かいところは、民間の団体のガイドラインなどを参照する、という形にすることが望ましいと考えます。</p> <p>●4-2~5. を5章とする</p> <p>→上記の章立てに伴い、4章の後半を5章とする。</p>	<p>日本建築構造技術者協会</p>
<p>第4回建築BIM推進会議で報告された「業務区分に応じた各ステージの業務内容と、各ステージで必要となるBIMデータ・図書」(ガイドラインの参考資料として作成されたもの)をより深化させ、ガイドラインに盛り込んだほうが良いのではないかと。</p>	<p>日本設備設計事務所協会連合会</p>
<p>【BIMモデルデータのトレーサビリティ】コストデータの蓄積とデータ管理について、企画・基本計画段階でのコストの検証とコスト計画を立てやすくさせるには、コストデータベースを別に構築してデータを蓄積し、体系化させて、設計BIMIに連動させていった方が現実的であると考えます。また、データの更新や改ざん対策も含めて、データのトレーサビリティが必要になると考えられます。同時に、「誰が、いつ、何を追加削除したのか」が追えるデータ証明等が必要になってくるかと思えます。</p>	<p>日本建築積算協会</p>
<p>特にLOIの内容の責任分担、および入力の基本ルールを決めることが重要と思えます。</p> <p>・以下の課題に対する考え方を提示して欲しい。</p> <ol style="list-style-type: none"> ①確認申請指摘やコスト調整による変更について、モデル修正業務のルール化や責任区分の明示 ②確認申請の審査を補助するBIM活用(自動算定等)の法適合判定への仕組みづくり ③フロントローディングにおけるスケジュール管理手法の提示(特に鉄骨・設備モデル) ④モデルの重ね合わせを軸としたIFCの効率的活用による多工種におけるデータ連携 ⑤より効果的な施工活用や製作までのデータ連携を図るための、モデリング・データ連携のルール化 ⑥BIMモデルでの整合調整をベースに、各段階における発注内容に応じたBIMモデル承認のあり方 ⑦2D・3D重複作業の削減 ⑧2D作図の最小化(将来のペーパーレス化も視野に) 	<p>日建連</p>
<p>・P87 「いつ誰がどこまで何を入力するか」に関しては入力時のルールとして 随所に記述されている。</p> <p>・BIMは情報を作って管理運用するプロセスである。</p> <p>・BIMデータから業務上の必要な解決解を出す、データを受け取った側が入力の労力に比して 圧倒的な効果を出していることを明示すべきである情報要求を設定する側の役割として、明確に記述をすべき。</p> <p>・提案例3にあるように試行プロジェクトの結果にもとづき、一定の知見を整理できるものを章として追加すべき。特に導入効果の検証部分が参考になる。</p>	<p>日空衛</p>

■標準パターン

意見	団体名
<p>・標準パターンの説明については、同じ説明内容が繰り返されている部分が多く、返って違いが分かりにくくなっていると思われます。</p> <p>・また、BIMモデル事業において、特に維持管理に関わる部分では、維持管理の目的によってさらにいくつかのパターンが派生することが示唆されています。</p> <p>・そのため、最初はステージの考え方を付記したパターン①～⑤の概要説明と、他にも維持管理でいくつかパターンが考えられることを示し、別立てでパターン毎の業務内容やデータの受け渡し、契約等の在り方を示した方が、理解が深まるのではと考えます。</p>	<p>日本建築士事務所協会連合会</p>
<p>(4)パターンにステージを付記する</p> <ul style="list-style-type: none"> ・上記の入れ替えに伴い、現在2章、3章の各区分に「ステージ」を追記することを提案いたします。例「基本設計」→「基本設計(S2)」 これにより、現在、各所で議論を見比べた際、共通の認識に立って、比較検討を可能にします。 <p>(5)4-2～5. を5章とする</p> <ul style="list-style-type: none"> ・上記の章立てに伴い、4章の後半を5章とすることを提案いたします。 <p>(6)2章のタイトルに本文の内容がわかるように追記する</p> <ul style="list-style-type: none"> ・「多様な発注方式の例示」を加えることで、タイトルを見れば、内容が一目瞭然になります。 	<p>日本建築家協会</p>
<p>第1版では標準ワークフローやメリットなど同一の内容を繰り返し記載しているので、パターンの比較や違いが理解しやすいように集約・整理して記載した方が良いと考えます。</p>	<p>建築設備技術者協会</p>
<p>【既存建物の維持管理にBIMを応用するためのワークフローパターンの作成】</p> <p>既存建物にBIMを活用することで、オーナーのメリットを明確にし、発注者のBIMへの意識改革を実現する。最大の課題は、だれがBIMモデルを作成するか。その費用をいかに捻出するかにあると考えます。そのためデータ作成は単純化、簡略化されることが重要であり、既存建物のBIMモデルは詳細な形状よりも 材料、機器の種類・名称、数量、単価＋劣化&耐用年数が重要になるため、一つの方法として、積算システムをスタートにするなど、BIMソフトありきではない方法の検討も必要であると思われます。</p>	<p>日本建築積算協会</p>
<p>・BIMをすることが目的ではなく、BIMを活用して生産性が向上するメリットなどを主張できる構成(メリットが各所に記載されていて、分かりづらい感がある)・・・【ポイント3】 関連</p>	<p>日本電設工業協会</p>
<p>・「ガイドラインの改定について」の資料にあるように標準ワークフローの記載内容が重複してわかりにくいので、異なる項目のみの記載とすべき。</p> <p>・第1版では標準ワークフローやメリットなど同一の内容を繰り返し記載しているので、パターンの比較や違いが理解しやすいように集約・整理して記載した方が良い。</p>	<p>日空衛</p>

■維持管理

意見	団体名
<p>維持管理・運用領域の各プロセスの洗い出しと明確化や施設管理・運用のあり方・手法等を定義していく必要があると考えます。 特に、維持管理BIM作成や設計から施工へ受け渡すBIMについての具体的な内容があると解り易いと考えます。</p>	<p>建築設備技術者協会</p>
<p>【BIMモデルのデータフォーマット】維持管理へデータ連携をする必要から、内訳明細は科目別、区分別、タイプ別、部分別、部屋別などの集計パターンを準備する必要はないでしょうか。建築と設備の双方のデータを連携させる必要性を記載することも重要と考えます。各サプライヤーの評価を前提に、部材情報にはメーカーや施工業者情報を持たせることも検討すべきと考えます。</p>	<p>日本建築積算協会</p>
<p>維持管理モデルは設計モデルがベースではなく、EIRをベースに作成されるべきと考えています。 維持管理モデルには、「Record Model」と「As-Built Model」の側面があり、それぞれの違いの説明も必要と考えます。 FMにとってBIMは数あるデータのほんの一部でしかないため、FM=BIMと捉えられないような記述が望ましいと思います。</p> <p>・維持管理段階の部分がかなり協調されていますが、発注者側はそこまで追いついておらず、現時点ではこのガイドラインがだれ向けなのかよくわからない感じに思われます。 紙面的にも、設計、施工段階を深掘したほうが良いと思います。</p>	<p>日建連</p>
<p>・ライフサイクルコンサルタント業務を誰がおこなうのか？その契約はどうするのか？、仕事の中身と契約について具体的にすべきでは ・維持管理BIMとのデータの受け渡しは難しいと思われるので、具体的な方法などの記述は必要。</p>	<p>日空衛</p>

第2版の構成案に関し、検討テーマとしたい項目についてのご意見
(分類は事務局にて実施)

■全般

意見	団体名
特に「4. そのほか留意事項等」の部分が、BIMに取り組んでいる事業者にとっての課題が多く存在すると感じております。中小企業が取り組めるシンプルなワークフローを基本としつつ、取組み事例のバリエーションを増やし、あらゆるシーンごとにと組みを整理することで、ユーザーの問題解決を助けるようなガイドラインになることを期待しています。	日本建築士会 連合会
「用語、役割の整理、定義」 BIMにおいて重要な点は、BIMの中の情報とその情報を連携させる仕組みづくりにあると考えています。 ライフサイクルを通じたBIMの活用プロセスは、情報を連携させる仕組みづくりにあたり、入力段階(設計、施工図などのモノ決め)、と活用段階(管理、検査、ロボット、xR、他システム)を分けて考えることが望ましいと思います。 特に入力段階での役割分担、責任範囲を定義することが重要と考えています。 提案されているデータの受け渡しによるプロセスを実現するためには、設計の責任範囲が重くなるのが想定されます。 データ活用範囲は無限なので、ワークフローを示す対象からあえて外すことがあっても良いかと思えます。	日建連
・ガイドライン第1版の内容は中小規模の事務所ビルをイメージして構築されている。市場の半分近くが、建築・設備の分離発注になっているので、設備工事会社が、下請の専門工事会社と意識されていることは問題である。 また、官庁発注物件は、建築・設備の分離発注が基本となっていることをもっと考慮すべきである。	日空衛

■BIM活用のメリット

意見	団体名
・BIMで管理することでのコストメリットについての説明(施工時から導入、維持管理からの導入の際等) 設計段階では良いが、施工段階や維持管理段階での特にコストメリットの説明があれば良いかと思えます。 ・現状のBIMデータの普及率を踏まえ、将来展望がないと進まないと思えます。	全国建設業協 会
・各プロセスでのBIM活用メリットの中で、施工段階での3Dデータの活用事例の情報があれば展開頂きたい。	住団連
発注者といっても建物を発注する事業上の目的も様々であり、またBIMに関する認識の差も大きいのが現状です。そのような中で、受注者が「発注者のメリット」として想定しているものについて、発注者がメリットとして実感できる状態にありません。そのため、発注者メリットが出せるBIMの活用という点について、発注者の個別性を加味し、これまでより丁寧で具体性のある議論を改めて行う必要があると考えております。よって、今回は個別の意見は申し上げず、現時点では、発注者相互での検討や受託者の方を交えての検討を継続して進めていきたいと考えております。	不動産協会

■LOD、LOI

意見	団体名
LOD(Level of Detail)の整備も進めるべきではないか。	日本設備設計 事務所協会連 合会
・LOD(形状)とLOI(情報・仕様)の統一した指標の整理・・・【・LODを一つの指標で意義するのではなく、LOD(形状と)・・・】関連	日本電設工業 協会

■データの受け渡し等

意見	団体名
<p>設計から施工への受渡内容、維持管理BIMのモデル作成について業務内容の具体的な記述があると解り易いと考えます。</p>	<p>建築設備技術者協会</p>
<p>「設計変更の対応」 ワークフローのどのパターンもリレー方式のフローとなっており、BIMデータを引き渡せばそれで終わるような印象を受けます。特に設計BIMデータを受け渡した後に生じた設計変更に対して、BIMモデルの修正を誰が行うかについて、P90に若干の記述がありますが、明確に示されておりません。 2-2 標準ワークフローの具体的な業務と担い手や、3-1において、明示する必要があると考えます。</p>	<p>日建連</p>
<p>・次の段階に受け渡す際の連携性、データ容量等の関係で適切に動くかといった操作性等を考慮する必要があります。 次の段階に受け渡す際のBIMデータ互換で発生する問題、BIMデータが肥大化した際の回避運用方法を考慮する必要があります。様々なソフトを介す上で元のデータが変わったり、情報の欠落は必ず発生する。また段階を重ねるごとに、データは必ず膨れることから、動かない場合も発生する。これらは必ず発生すると想定し、事前に関係者間で回避運用方法を決定しておく必要があるのではないかと、との考えから。</p> <p>・パターン①②は③④⑤に対して、施工BIM期間が施工期間の前に必要と考えます。つまり、③④⑤はフロントローディングで施工性も検討されおり構造に付随する開口や貫通検討なども設計BIMでおおむね完了しているが、①②では検討が不十分と考えます。鉄骨などの構造材発注前に施工BIMで確認する必要があり、CADよりも作業量が増えると考えことからです。現状の現場においても施工設計段階での見直しや変更が生じていることから、①②はその他よりも施工BIM期間が必要と考えます。よって、施工BIMの準備期間を考慮していただきたい。</p>	<p>日本電設工業協会</p>
<p>・ガイドラインだと、立場によって解釈が異なる点が出てくる。設計者から施工に受け渡すときにどこまで意匠・構造・設備の設計BIMで整合性を確保するかなど。マニュアル化はハードルが高いかもしれないが業務範囲などは明確に、記載されることを期待したい。 ・建物の取扱説明書を維持管理BIMにて実施する際のガイドライン化を要望。 ・別紙参考資料のような具体的な項目が記載されている資料がマニュアル化されると、明確でよい。</p>	<p>日空衛</p>

■著作権、業務報酬、担い手育成、その他

意見	団体名
<p>BIM活用による業務報酬のあり方やデータの著作権、中小事業者への活用促進などは極めて重要な課題であるため、検討テーマとしていただきたい。</p> <p>BIM標準ワークフローについて 基本設計・実施設計委託契約(P29)「BIMから出力した2D出力した工事請負契約図書となる設計成果図書」等の内容等(確定している範囲、モデリング・入力ルール、活用するソフトウェアやデータ形式、権利・利用範囲等)を画面にて説明すること。」より成果図書としては 2D図面が正と読み取れる。成果物はあくまで2Dであることから BIMデータの位置付けおよびモデリングデータ及び属性データの設計責任が不明瞭である。(確認もソフト上でしか行えない)また、成果物とするなら業務報酬についても議論するべきと考えます。</p>	<p>日本設備設計事務所協会連合会</p>
<p>建設業界では著作権の所在が曖昧になっているので、権利の所在を明確にするための検討を関係者の意見を十分聴取して、行っていただくことが必要と考えます。</p> <p>建築設備設計BIMの担い手をどうするか、また、その報酬や権利について検討をし記載していただくことが必要と考えます。</p>	<p>建築設備技術者協会</p>
<p>ガイドラインが作成されただけでは、本当のデジタル化の流れに沿ったBIM運用につながるには限らないのでは？</p> <p>BIM運用を前提とした法整備の見直しや、BIMを活用した場合のインセンティブを設計者も受けられるようにする等、広範囲な改革も必要と考えます。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・BIM活用の場合の設計料の料率向上 ・確認申請におけるインセンティブ(確認審査期間短縮等) <ul style="list-style-type: none"> ↑従来同様の2D図書提出併用でなく、BIMデータのみでの確認申請可能な枠組み(法再整備)。 ↑BIMソフトの更なる改良とビューーによる申請などが進み、審査機関&設計者両者にBIM申請におけるメリットが歴然とする必要有り。 ↑法チェックの半自動化など ↑省エネ計算書等も含め図面化前提からの拾いを意識した提出書類から、BIMでの審査を前提とした法整備への改変。 	<p>日建連</p>
<ul style="list-style-type: none"> ・ガイドライン改訂ポイント5にある将来像と工程表の中の1-6、1-7、1-8について、特に契約、著作権関係については国が主導してひな形などを作成し提言してほしい。 ・BIMを導入する時代に合わせて(特にBIMモデル入力業務の増加など)、告示98号の変更を検討すべきである。 ・基本設計の段階で、建築プランを三次元建築情報でモデルディングするので、設備も主機械室とダクト・配管メインルート並びに主要シャフトの納まり検討する必要があるので、告示98号を変更すべきである。 ・フルBIM設計のS1～S4の業務内容は、設計検討不足の解消のために、告示98号より前倒しする必要があるで、告示98号を変更すべきである。 ・建築設備設計BIMの担い手をどうするか、また、その報酬や権利について検討をしていただきたい。 ・建設業界では著作権の所在が曖昧になっている。権利の所在を明確にしてほしい。 ・第1版での標準ワークフローにともなって、提言された新規業務とその担い手や必要とされる契約について具体的な進め方が必要。 	<p>日空衛</p>
<p>ガイドライン改訂とはずれるが、BIM活用ロードマップにある人材育成、中小事業者の活用促進の項目にあるBIMマネージャー資格などを国家資格として制定すべきでは、設計への技術協力の際に同資格が制定されていれば施工技術コンサルタント契約をしやすくなる。</p>	<p>日空衛</p>