

【資料2～3、13～15】第4回建築BIM推進会議の資料への意見照会

○資料2 「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第1版(案)」へのご意見

委員名	ご意見	事務局からの回答
1 松村委員長	2章の記載について、3章・4章で解説を行っている構成となっているが、適宜詳細は後述している旨を記載したほうがわかりやすいのではないか。	3章又は4章で詳細を記載している2章の記載については、適宜詳細を口述している旨、該当ページとともに追記します。
2 松村委員長	P73のBIMによる情報伝達の記載については、重要であるため、なお書きではなく、適切に見出しを付けるべきではないか。また、同ページの「以上のような課題等を解決した“結果”」については、「“場合には”」の方が適切ではないか。	ご指摘の通り修正します。
3 松村委員長	P87の発注者視点のメリットについては、将来的なりノベーションの際のBIMの活用についても触れるべきではないか。	メリットとして、「将来的に増改築等を行う際に、BIMデータを活用して設計者等へ発注することで、BIMデータを活用した様々なシミュレーション等に基づく意思決定が可能となり、またBIMデータを継続して活用することができる」旨、追記します。
4 大石委員 (日本建築士会連合会)	資料2-1の概要版は、多くの人が目にするものであり、本文を読まない場合もあり得るので、極力本文の表現と同じようにし、ニュアンスの違いがないようにしていただいた方が良いと思います。 具体的には、「BIMデータの受け渡しルール等、設計⇒施工の表現」は、 ・設計BIMの整合性を確保する事 ・設計時でのBIMへの情報入力に係るルール(確定範囲やモデリング入力ルール等)を受渡時に提供すること 等 という表現が良いと思います。	概要版については、ガイドラインの内容を専門外の方含め広くご理解をいただくため、端的かつ分かりやすく示すことが重要であると考えております。そのため、可能な限りガイドラインに沿った表現としておりますが、一部ある程度表現を簡易にしておりますのでご理解いただければ幸いです。

<p>5 佐野委員 (日本建築士事務所協会連合会)</p>	<p>&lt;日本語表現&gt;  <b>■ガイドラインp3、p7</b>          本文5行目「推進されています→効果的です」 7行目 「期待されません→期待できません」          と書くべき（日本語の受動態が不明瞭）</p> <p><b>■ガイドラインp6</b>          本文最終行          「建築士法で定められた役割分担・責任のもとで、現実的な変化が生じてくることが想定されます」と書くべき</p> <p><b>■ガイドラインp9</b>          本文11行目          「設計段階から施工計画を検討すること→設計段階と施工計画の検討を同時並行とすること」ではないか。          施工計画は設計そのものではないので。</p> <p><b>■ガイドラインp79</b>          「施工の目線を入れ→施工の観点から」 日本語の正しい使い方に。</p>	<p>・P.3のご意見については、受動態ではなく、建築BIM推進会議の立場から記載しているものです。P.7のご意見については反映します。</p> <p>・P.6については、建築士だけでなく様々な主体の役割・責任分担の変化を想定しているため、現状の記載とします。</p> <p>・P.9については、後半のワークフローの記載(各段階での業務の実施内容を記載)と平仄を合わせていますので、現状の記載とします。</p> <p>・P.79については、他の同様の記載(計4か所)含め修正します。</p>
-----------------------------------	---	---

<p>6</p> <p>佐野委員 (日本建築士事務所協会連合会)</p>	<p>&lt;3Dの推進&gt;</p> <p>■ガイドライン「2 標準ワークフローについて」p23、31など  工事監理業務委託契約  図面の照合は、3Dでもできる(3D作成技能はなくても、読み取り能力だけでよいので)。2Dと絞らなくてもよいのではないか。(工事監理担当者もBIM推進のチームの一員でありたい)</p> <p>設計意図伝達業務委託契約  書面説明を2Dと絞らなくてもよいのではないか。  (施工側に3Dで推進する意図があるなら、2Dに置き換える必要はない)</p> <p>■ガイドライン「2 標準ワークフローについて」p24、32など  工事請負契約  入札は機会均等の観点から2Dでの書面の準備は必要かもしれない。ただし、本BIM推進会議が提唱する「データの一貫した流れ」に沿うなら、契約者が確定したら設計成果図書の受け渡しは3Dでもよいのではないか。また、施工者の裁量とする、というのは現実的だが、提唱としては消極的だと感じる。  施工者が竣工後に「完成図(2D)を作成し、工事監理者に確認し、発注者に納める」のは3Dでもよいとしたい。工事監理者は3Dで確認することも可能であり、また、発注者が図面を読めることができれば3D確認・納品でもよく、読めなければ必要な図面のみを2D出力すればよい。</p> <p>工事発注・契約支援業者  通常は建築士あるいは建築士事務所であることが想定されるので、設計成果図書は3Dであっても読み取ることができるのではないか。建築主や設計者にBIMを推進する意図があるなら、こうした「業者」も3D活用を要請したい。</p> <p>■ガイドライン「2 標準ワークフローについて」p25、35など  工事監理者の照合と確認  既述のとおり、目的が達成できるなら、完成図(2D)にあえて置き換えなくてもよい。</p> <p>■ガイドライン「2 標準ワークフローについて」p35など  設計者の説明  設計意図伝達業務の相手方は従前から施工者であるが、維持管理BIM作成者に説明するために業務が増加した場合は、それは追加業務として業務報酬対象となる。</p>	<p>・P23等については、あくまで工事監理業務委託契約の内容として、設計成果図書に基づき業務を行うことを明示し、またその設計成果図書は2Dであると記載しているものです。実際の実施内容部分(P.25等)では3Dも出る等の活用を明示しております。  また、設計意図伝達業務についても同様の趣旨ですが、説明内容についてはあくまで明確に文書化すべきであるというご意見も踏まえ、書面による説明としています。</p> <p>・P.24等については、施工者にBIMの成果物をデータとして受け渡すことと明示しています。  施工者にはBIMの活用以外にも、パターン②以降では情報の一貫性として、施工段階で確定した情報を維持管理BIM作成者に提供する業務等が求められております。  また、施工BIMとしての活用の方向性やその成果図書のあり方については、施工BIMをそのまま維持管理BIMとするものではないことから、施工側のご意見も踏まえつつ、2Dでもよいこととしています。</p> <p>・工事発注・契約支援業者については、あくまで契約図書としては現時点では2Dであるという実態を踏まえた契約に基づく記載としています。</p> <p>・業務について、当然ながら必要な業務については必要な報酬が必要と考えます。ただし、本ワークフローは、できるだけ各業務を細分化して記載し、その内容に応じて想定される各業務の担い手等についても記載していますが、例えば各業務について発注者自らが実施する場合や、他の業務と合わせて実施する場合等、各業務の担い手やその契約については実態に応じて様々なケースが考えられ、記載している業務内容についても実際には各プロジェクトの実情に応じて変更又は詳細な事項が追加されることがあるため、今後実際のプロジェクトでの実態を踏まえた議論が必要と考えます。</p>
<p>7</p>		

<p>8 佐野委員 (日本建築士事務所協会連合会)</p>	<p>&lt;施工者の先行協力&gt;  <b>■ガイドライン「2 標準ワークフローについて」p55、67など</b>          施工者と施工BIMモデル          設計作業段階では、施工者が決定していないと、その施工者が施工BIM作成を先行することはできない。設計契約完了前の情報流出は防ぎたい。なお、設計施工の流れであれば可能であるが、ガイドラインの表記によると、「工事請負契約」が成立していないと設計段階では先行作業ができない、となっている。</p> <p><b>■ガイドライン「3-3 多様な発注方式」p79</b>          ガイドラインでは施工技術協力・提案については「適切な契約が必要」というようなぼやかしかたをしているが、          設計図書に基づいて施工者を決定する流れにおいては、設計の途上で施工者が関与できるのは、現実には設計施工一括契約以外にはない。この部分の記述が態度不明瞭と感じる。いずれにしても、以上の点は、法律に照らし合わせて議論し、発注者ほかにとって不利な結果を生まないようにすべき。</p>	<p>・ご指摘の通り、設計段階の施工技術コンサルティングについては、工事請負契約を前提とした場合のみ、施工図等の作成が可能であることから、パターン④・⑤についてはそのような契約等を記載しております。</p> <p>・P.79についてはご指摘の記載はありませんが、本ガイドラインでは、それぞれ契約が必要であることを明示するとともに、必要な契約内容についても記載しています。また、ご指摘の通り、設計段階の施工技術コンサルティングについては、工事請負契約を前提とした場合のみ、施工図等の作成が可能であるため、設計段階での施工技術コンサルティングの関与についても、工事請負契約を前提とするかどうか等についてパターン分けしていません。</p>
<p>9 佐野委員 (日本建築士事務所協会連合会)</p>	<p>&lt;BIMを推進する目的&gt;  <b>■ガイドライン「3-1 標準ワークフローの活用 手法について」p72、73、74</b>          72の「2Dの工事請負契約図書と設計BIMが整合していない」という現状はあるが、それが施工BIMの活用を阻害している大きな原因ではない。本推進会議はBIMの活用を提唱しているのだから、これを機に「工事請負契約図書は設計BIMで作成したデータに基づく」と示すことを主張してはどうか。それでこの現状は解決できる。          73の「BIMによりデジタル情報が伝わらない要因」に、全国すべての施工者がBIMの活用（施工図作成・読み取り）能力を持っているわけではないことも挙げられる。BIM推進会議は、まだBIMを活用していない施工者が、BIMを活用することでさらなる能力向上につながるとのメッセージをあわせて発信すべき。</p> <p>74の「2D図書」は現状を適切に説明しているが、BIM推進会議としては、「表計算ソフトウェア等で作成した図書」以外を認めるメッセージは必要ないのではないかと。94にも記載あり。          79の表現にも、単に工期短縮や合理化ではなく、施工者の能力向上に資する、という表記をしてはどうか。          もちろん、80でも発注者・設計者・施工者すべてのレベルをBIMは高める、と謳ってほしい。</p>	<p>・現状、契約についてはBIMでは実態上難しいのではないかと関係団体の意見を建築BIM環境整備部会で議論される中でいただいております。また、同部会では、施工側から、設計BIMの内容や入カール等がわからなければ活用できないという意見をいただいたため、その手法をワークフローに盛り込んでおります。また、本ガイドラインは、あくまで建築BIM推進会議での工程表に基づき、ワークフロー及びその解説を定めるものであり、能力向上等については別の工程（工程表の課題6）に基づき実施されることとしております。</p> <p>・データの種類の記載についても、すべての業務がBIMで完結するよう移行するのは現状難しいということと、現在の業務を前提にされている方が読むことも想定されますので、CAD等の位置づけの記載も必要であると考えます。</p>

<p>10 佐野委員 (日本建築士事務所協会連合会)</p>	<p>&lt;そのほかの論点&gt;  <b>■ガイドライン「3-3 多様な発注方式」p81</b>  設備施工者や設備メーカーの積極的関与を可能にするためには、設備施工を分離発注にすることも効果的である。BIMによるデータ共有は、分離発注では有効である。(それも多様な方式のひとつではないかと考えられる)  <b>■ガイドライン「3-4 そのほか」p91</b>  BIMのガイドラインを作る作業として実施設計1・2の仕分けをしているが、大規模プロジェクトでは重要である。しかし、BIMのガイドラインでは、この部分の議論が進んでいるとは読み取れないので、具体例で検証すべき。未定稿である資料2-3に記しておくのはよい。S5やS6で設計監理者に関する位置づけがされていないので、追究が必要。</p>	<p>・P81については、ワークフローの解説として記載しています。ワークフローについては多様な契約方式等がある中で、標準的なものを5パターン示しているものであるため、それ以外の契約方式については解説をしておりません。なお、特にP81では設備関係でBIMの受渡や施工準備の期間の記載をしているため、それが分離発注であるかどうかについては言及しておりませんが、分離発注であっても同様の記載となると考えます。</p> <p>・業務区分及び実施設計のS3・S4の分けについては、標準ワークフローに基づき、今後実際のプロジェクトで様々な主体が協働しつつBIMを活用した業務を行う際には、様々な作業段階や精度のデータが混在し、複数の関係者が同時並行で作業することとなるため、その情報の管理が重要となることから、今後の実務上の情報管理を円滑化させるため、標準ワークフローに対して、形状と情報の詳細度に応じた業務区分(ステージ)とその確認の考え方を設定しています。  また、建築BIM環境整備部会及びWGで関係団体での十分な議論の元、設定したものであるため、ご理解いただければ幸いです。</p>
<p>11 岡本委員 (日本建築家協会)</p>	<p>・建築物の発注、設計・施工、維持管理・運用等、それぞれの各関係団体等が一堂に集まり、様々な角度から知見を集約し、1つのガイドラインとして纏まったことは画期的な事だと思えます。その意味で先ずは大きな一歩、スタートと感じております。  ・しかしながら、設計者の立場としましては設計者がBIMを積極的に活用してゆく為には、より具体的な準備が必要と考えております。既に建築3会より報告致しましたが、ガイドライン第1版(案)別添参考資料(たたき台)の内容を検証、更なる深化が不可欠と考えます。3会としてはこれに取組み、設計者のBIM活用を積極的に推進致します。</p>	<p>ご検討ありがとうございます。ぜひとも他の分野の関係団体(構造、設備、積算)等とも連携し、ご検討をお願いいたします。</p>
<p>12 山野委員 (日本建築構造技術者協会)</p>	<p>資料2-1の1枚目および資料2-2のP.15~71の「標準ワークフロー」およびについて「+設計段階での施工技術の検討」「+設計段階での施工図の作成等」などの記載があるが、ECI等の発注体系を想定していると思われるが「BIMの標準ワークフロー」と「発注体系」の議論は本来は内容が別と感じる。</p>	<p>ガイドラインでは、プロセス間の連携のレベルに応じて様々なパターンが想定されることから、比較的標準的なものとなると想定される、代表的な5つのパターンを整理しております。各パターンの詳細な記載内容のとおり、発注体系に応じてそれぞれの連携手法に変化が生ずることから、発注方式も含め例示しております。</p>

13 山野委員 (日本建築構造技術者協会)	資料2-2のP.79～80,97,101～105の「多様な発注方式」およびについて ここでいう「BIM標準ワークフロー」の定義が発注方式に依存したワークフローとなっている ことで、BIMデータの標準ワークフローではなく発注方式の標準のようになってしまっている と感じる。設計BIM、施工BIMなどに必要な要件は本来発注方式に依存しないのではない か。	各パターンの詳細な記載内容のとおり、発注体系に応じてそれぞれの連 携手法に変化が生ずることから、発注方式も含め例示するとともに、それ ぞれの解説を記載しております。
14 山野委員 (日本建築構造技術者協会)	資料2-1の1枚目の「BIMデータの受渡しルール等」について 「図面間(構造図、設備図等)の整合性を必ず確保すること」との記載があるが、BIMを用いた 「図面」での受渡しを想定しそれらの整合性の担保を強制することは効率化と逆行する 流れとなる。	図面での受け渡しを強制しているのではなく、設計から施工へのBIMの受 渡しに当たっては、各分野間のBIMの整合性が必要であるという指摘を踏 まえたガイドラインの記載を表現しております。また、部会では効率的に設 計から施工にBIMを受け渡すためには設計BIMにおける整合性確保が必 要であるという議論があったため、ガイドラインでその旨記載しておりま す。
15 山野委員 (日本建築構造技術者協会)	資料2-1の1枚目の「想定される主なメリット」 「各プロセスでの入力作業が省力化」との記載があるが、フェーズによっては入力する作 業が増えることが生じる懸念があると思われる。	ガイドラインで整理している「受け渡されたBIMを各プロセスで適宜活用 することで、プロセスごとに重複していた情報入力・加工作業等が省略化さ れる」メリットを転記しているものです。
16 婦木委員 (日本設備設計事務所協会連合 会)	(ガイドライン本体(資料2-2)について) 標準ワークフローのそれぞれのパターンでコンサルティング業務の果たす役割は重要であ るため、コンサルティング業務①～⑤の定義をまとめて掲載できませんか。特に①事業コン サルティングと③ライフサイクルコンサルティングの違いが判りづらいと感じます。	各業務の内容についてはそれぞれワークフローで記載しております。ま た、3章以降で解説も付しておりますので、そちらでご理解いただければと 思います。
17 婦木委員 (日本設備設計事務所協会連合 会)	(資料2-1の概要版について)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、これらを今後の課題として位 置付けている旨を【1-2.趣旨】または【4.そのほか、留意事項等】で言及できませんか。	今後取り組むべき課題については、別に取りまとめております将来像と工 程表に既に記載されているため、改めてガイドライン(概要)では記載いた しません。

18 森谷委員 (日本建築積算協会)	資料2-2 P7 12行目 「総合・データベース化」⇒「 <u>それらが統合しデータベース化</u> 」  同資料のP8の表1-1には、「統合によるデータベース化」とあるので、表記を少し合わせたほうが良い。 ただし、他の資料にもデータベース化については様々な表記が混在しているため、このままでも可。	ご指摘部分の表現については、特に誤解も生じないため、現状のままとさせていただきます。
19 森谷委員 (日本建築積算協会)	資料2-2 P11 用語の定義 5行目～ <u>下線部を追加</u>  ・ BIM (Building Information Modelling) コンピュータ上に作成した主に3次元の形状情報に加え、室等の名称・面積、材料・部材の仕様・性能、仕上げや分類体系情報等、建築物の属性情報を併せ持つ建築物情報モデルを構築するものをいう。 ・ BIMモデル コンピュータ上に作成した主に3次元の形状情報に加え、室等の名称・面積、材料・部材の仕様・性能、仕上げや分類体系情報等の建築物の属性情報を併せ持つ建築物情報モデルをいう。	ご指摘の点については、「等」に含まれて表現されていると考えられますが、属性情報として代表的に分類体系情報を例示すべきかどうかの議論は現状、建築BIM環境整備部会で議論が尽くされておりませんので、今回の第1版では現状のままとします。
20 森谷委員 (日本建築積算協会)	資料2-2 P100～P105  S0およびS1フェーズで、コスト管理や概算といったフローの記載がありません。 本ガイドライン内で、S0およびS1フェーズにおける、初期段階でのコスト管理の有効性が記載(P90)されておりますので、事業コンサル、発注者支援コンサルの中で明記した方が良いと思われます。(そのコスト管理を、設計者又は施工者がサポートするといった点線の書き方も良いと思います。)	本記載部分については、2章のワークフローの各パターンを図示しているものです。3章のS0、S1の記載を図示しているものではありません。

<p>21 森谷委員 (日本建築積算協会)</p>	<p>【全般】一般論として、全体を通して使っている「<b>BIMオブジェクト</b>」という用語について</p> <p>①<b>bimobject</b>®社は<b>bimobject.com</b>を通じて<b>BIMオブジェクト</b>を提供している。「<b>bimobject</b>」は<b>商標</b>となっている。日本語化の窓口は「野原HD」？ なお、英文を読む限り「<b>BIM object</b>」は普通名詞として扱っている。</p> <p>②<b>GRAPHISOFT</b>社は<b>BIMcomponents.com</b>を通じて<b>BIMコンポーネント</b>を提供している。<b>G</b>社は<b>GDL</b>(Geometric Description Language)によって<b>記述されたオブジェクトをBIMコンポーネント</b>と呼んでいる。</p> <p>「<b>バーチャルビルディング</b>」は<b>G社</b>が<b>使用している商標</b>でありBIMと同じコンセプト。「<b>BIMオブジェクト</b>」と「<b>BIMコンポーネント</b>」はどちらも概念は同じ。これらを説明した上で単に「<b>オブジェクト</b>」又は「<b>BIMのオブジェクト</b>」に統一してはどうか？(1社に有利な表記の排除。ウォークマンと類似)</p>	<p>全体を通してというご意見ですが、オブジェクトという単語については、ガイドライン中、詳細度の定義部分にしか活用しておりません(1か所)。また、その記載においても、BIMの部品について、オブジェクトを意図していると簡単に補足しているだけであり、ご指摘を反映すると説明が冗長になると思われますので、今回の第1版では、現状のままいたします。</p>
<p>22 森谷委員 (日本建築積算協会)</p>	<p>工事監理段階でBIMを活用することのメリット例ですが、記載されている内容の他にも、民間連合約款9条-監理者 に記載の「工事の内容、工期又は請負代金額の変更に関する書類を技術的に審査すること」について、BIMモデルを用いることによるメリットの有無の検討は必要かと思われます。</p>	<p>あくまでメリットについては例示ですので、今回の第1版では、現状の記載のままとします。</p>

<p>23 香山委員 (日本建築センター)</p>	<p>p.8の表1-1は、2月17日開催「第4回建築BIM環境整備部会」資料2-1から変更されており、記載を提案した「確認審査・検査や法令に基づく維持管理及び定期報告に関するBIMの活用メリット」が全て抜け落ちている(P.20の「2-2.標準ワークフロー」以降、設計・施工・維持管理の各段階に関する記載部分へ展開されていることは確認済)。 p.8の表1-1へ、以下のとおり設計・施工・維持管理の各段階へ下線部を挿入または追加してはいかかか。</p> <p>[設計段階](説明:1点目に以下下線部を挿入) ・発注者と設計者との合意形成の円滑化、審査者による審査効率化・迅速化(3Dモデルの活用)</p> <p>[施工段階](説明:6点目として以下下線部を追加) ・現場検査の効率化(3Dモデルの活用)</p> <p>[維持管理段階](説明:3点目に下線部を追加) ・統合データベースを活用した効率的な改修等計画の策定・実施、改修時の設計者・施工者による内部構造等把握の効率化、法令等に基づく維持管理及び定期報告への活用</p>	<p>活用メリットについては、ガイドライン全体の重複もあったため、表1-1については簡易に表現するよう見直しておりましたが、ご指摘の部分については適切に反映します。</p>
<p>24 曾根委員 (日本建設業連合会)</p>	<p>(資料2-1の概要版) 【文章表現】資料2-1の表項目「標準ワークフロー」内の1行目、「〇BIMをプロセスを横断して～」は「〇BIMをプロセス横断して～」ではないでしょうか。</p>	<p>他の表現と並んでおりますし、またいずれでも適切に解釈できるため、現状のままといたします。</p>
<p>25 曾根委員 (日本建設業連合会)</p>	<p>(資料2-1の概要版) 資料2-1【意見】「BIMデータの受け渡しのルール」の中に図面間の整合をとるとというのが違和感がある。「モデル品質の確認」もしくは「設計内容のモデルへの反映(図面が正ではなく、モデルも図面も正)」等とすべきでは</p>	<p>ガイドライン本文の記載とそろえております。</p>
<p>26 曾根委員 (日本建設業連合会)</p>	<p>(資料2-1の概要版) 資料2-1【意見】「想定される主なメリット」でコスト低減は誤解を招く恐れがある。ライフサイクルコスト低減くらいの表現とすべきでは</p>	<p>ガイドライン本文の記載とそろえております。</p>
<p>27 曾根委員 (日本建設業連合会)</p>	<p>p.4、図1-1 「BIMを活用した建築生産・維持管理プロセス」の右側の図に螺旋状の矢印が描かれているが、「基本設計」の後に「施工」と「現場管理」があるようにも見えるため、「施工」と「現場管理」を適切な位置に移動して欲しい。</p>	<p>部会の意見照会の際にもご意見をいただいておりますが、適切に色分けをしており、誤解も生じないと考えておりますので、現状のままとさせていただきます。なお、本図については昨年9月に取りまとめた将来像と工程表の図と同じものです。</p>

28 曾根委員 (日本建設業連合会)	資料2-2【意見】 P10 表1-2 発注者のメリットで将来的部分のコスト計画精度向上が企画、基本設計段階に限定されているのに違和感あり。将来的には施工段階も含め、コスト計画の精度向上を目指すべき	「企画・基本設計段階」ではなく、記載は「企画・基本計画段階」と記載しています。設計・施工段階でのコスト等についてはその上段に既に記載されております。
29 曾根委員 (日本建設業連合会)	資料2-2【意見】 P14 施工段階へのBIMの受け渡しで、「設計内容として確定している範囲が施工者にわからない」との課題があるが、施工への受け渡し時点では、設計内容はBIMでも図面でも同様に確定している前提とすべきと考える。「モデルの修正が追いついておらず、図面が正」とするような状況が最大の課題と考えている。表2-1も同様	それら課題と対応については、具体的に3-1に記載しています。そのため、P.14において、詳細は3-1に後述している旨追記しました。
30 曾根委員 (日本建設業連合会)	資料2-2【意見】 P19、表2-2 資料2-3の参考-p2の表の右側の凡例と同様に、各コンサルティング業務契約がC①～C⑤のどれに対応するかを表の右側に記入して欲しい。	本記載については、契約はあくまで参考と記載している通り、部会でのご意見を踏まえ、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を記載しております。そのため、契約についてはあくまで参考記載であることや、2-2のワークフローと記載が前後してしまいますので、現状の記載のままとします。
31 曾根委員 (日本建設業連合会)	資料2-2【意見】 P22 「特に設計内容が予算計画と比較して妥当かどうか、BIMを活用して概算を行い…」とあるが、すべてモデルから概算できるような誤解を生む可能性がある。現状ではその活用範囲を規定した方がよいのでは。	BIMを活用することを記載しているだけですので、そのような誤解は生じないと考えています。
32 曾根委員 (日本建設業連合会)	資料2-2【意見】 P28 ライフサイクルコンサルティング会社の注釈で建設会社FM担当部とあるが、この部分だけ部門が特定されていることに違和感あり。単純に建設会社でよいのでは	P19の表においても、建設会社設計部等の記載をしております。建設会社と単に記載した場合、施工者としての誤解もないよう、それぞれ例示をさせていただきます。

<p>33 曾根委員 (日本建設業連合会)</p>	<p>資料2-2【意見】 P40 P103; P40○設計者が、施工技術コンサルティング業者と以下の事項を含む契約を締結.となつていますが、 P103 フローの施工者、施工技術コンサルティング業務は○発;発注者となっています。工事請負契約を前提としないコンサルであれば、 P103の ○発 は ○設 ではないでしょうか。若しくは、ECI的なお考えであれば、P40の設計者が、施工技術～ は、発注者が、施工技術～となりますが、優先交渉権有りとなります。</p>	<p>○設 が正しいため、修正いたします。</p>
<p>34 曾根委員 (日本建設業連合会)</p>	<p>資料2-2【意見】 標準ワークフロー ①～⑤各パターンイメージ図の後の契約関連の説明文について。「フェイズで区切る」と分かりやすくなりませんか。EX;P48からの パターン④;P49の冒頭に【企画段階】、P50の中段○発注者が、設計者と～の前に【設計段階】、P53 下段○発注者が、工事発注～の前に【施工段階】、P57下段発注者が維持管理者～の前に【維持管理段階】。</p>	<p>フェーズに対応した概要図を各パターン冒頭に入れております。</p>
<p>35 曾根委員 (日本建設業連合会)</p>	<p>資料2-2【意見】2-2標準ワークフローのパターン⑤は、ECI方式をイメージするか、基本設計・設計事務所+実施設計以降施工会社設計施工一貫方式をイメージするか悩むところです。施工者が設計段階で施工BIMを作成するのであれば、後者(実施設計以降設計施工一貫)のように思えますが、そうすると P105 フローの設計者は、S3-S4の間でラインを切り、「選定」を入れる必要があります(設計者が変わるので)。更に、実施設計で区切られているので、その段階は、S2-S3 の間が正しいと思います。</p>	<p>ワークフロー冒頭でも記載しておりますとおり、各業務の担い手やその契約については実態に応じて様々なケースが考えられます。現状のワークフローは基本設計に係る契約と実施設計に係る契約を分けて記載していません。なお、建設会社の設計部が行う設計業務については設計者として記載しております。</p>
<p>36 曾根委員 (日本建設業連合会)</p>	<p>[資料2-3、参考-p16、※脚注の3つ目] 構造は、…。また、BIMモデルに含まれる情報と工事請負契約との不整合は無いものを想定する。… (修正後) 構造は、…。また、BIMモデルに含まれる情報と工事請負契約図書との不整合は無いものを想定する。…</p>	<p>ご指摘のとおり修正いたします。</p>
<p>37 曾根委員 (日本建設業連合会)</p>	<p>[資料2-3、参考-p16、※脚注の4つ目] 設備も、…。工事請負契約との不整合は無いものを想定する。… (修正後) 設備も、…。工事請負契約図書との不整合は無いものを想定する。…</p>	<p>ご指摘のとおり修正いたします。</p>

38 曾根委員 (日本建設業連合会)	99ページ目「BIMと国際標準」 IFCを管理している団体がBuilding Smart Japanと書かれていますが、IFCの規格はBuilding Smart Internationalが管理しているのではないのでしょうか？、	ご指摘のとおり修正いたします。
39 木村委員 (全国建設業協会)	資料2-2 P23～ 各段階においてメリット例の記載があります。事業者がメリットを確認した後、導入を検討しやすいように、文章で表現しているそれぞれの段階で必要なこと(作業・人員・環境等)も箇条書きでまとめ、「それぞれの段階でBIMを導入するための課題・検討事項」として、掲載して頂きたいと提案します。 なお、課題・検討事項には、可能な範囲でコスト表記もあれば、より導入検討がしやすいと思います。	ご指摘の2章については、ワークフローの詳細な内容を記載する部分であるため、各段階でのBIM導入のための課題等については記載しておりません。また、本ワークフローに基づく課題等については、次年度の実プロジェクトでの検証等を踏まえて議論することとなります。
40 伊藤委員 (住宅生産団体連合会)	資料2-2 ガイドライン本体 P10に、“なお、今回想定するプロジェクト以外のもの(他の規模、生産システムが大きく異なる(ハウスメーカーによる)住宅等、既存建築物等)については、今後本ガイドラインに沿ってBIMが広く活用された結果等を踏まえながら、標準ワークフローに盛り込むべき事項があれば、本ガイドラインの見直しの際に適宜検討していきます。”と記述が示されておりますので、引き続き、住宅生産団体連合会などと情報連携を行いながら、検討を進めて頂きたい。	引き続き関係団体の皆様には、それぞれの分野でのご検証もいただきつつ建築BIM推進会議等でご意見・ご議論いただければと思います。
41 伊藤委員 (住宅生産団体連合会)	資料2-1 P73の二行目に「設計BIMのデータを有効に活用し、施工図を作成することは可能です。」とあります。理想としては、施工図自体を設計BIMとの連携で作成することではないでしょうか？ 例えば、施工における干渉チェックとは、設計モデルで行うことになるのでしょうか？それとも施工モデルでしょうか？施工モデルとするなら、施工図を2次元で書いて、それを3次元化するといった作業を想定されているのでしょうか？施工図自体がBIMで作成されているなら、それを干渉チェックのモデルとして利用できます。それが理想ではないかと思っておりますので、「可能であれば設計と連携して施工BIMで施工図を作成し、それをもって干渉チェックを行うこと」とした方がよいと思います。	本ガイドラインでは、2章のワークフローのそれぞれに記載している通り、設計BIMを踏まえた施工者の具体的なBIMの活用方法については施工者の裁量とすることとしており、その手法については具体的に記載していません。なお、本記載についてはあくまで設計BIMを直接施工BIMに活用し、施工することは難しいですが、有効活用は可能であることを説明する趣旨ですので、具体的な活用方法について記載する趣旨ではありません。

<p>42 猪里委員 (日本ファシリティマネジメント協会)</p>	<p>これまでの推進会議、環境整備部会での議論を踏まえ、分かりやすくまとめていただいていると思います。</p> <p>P19の表2-2の黄土色(ライフサイクルコンサルティング)の担い手の欄に、FMコンサルタントを追加いただきたい。同様に、P28,38,49,60のライフサイクルコンサルティング業者(※)の想定される担い手にFMコンサルタントを追加いただきたい。 ライフサイクルコンサルティング業務は、FM業務と重なる点が多く、FMコンサルタントもこの業務を担うことが可能だと考えます。</p> <p>P95の20行目で「空間情報」を取り上げていることは、非常に重要だと思います。今後の改訂で「空間情報」としてどのような情報が必要かについて明確になることを期待します。</p> <p>P96のライフサイクルの視点からのBIMについて明記されたことと重要だと思います。今後の拡充を期待します。</p>	<p>FMコンサルタントの記載を追記します。(ご指摘の部分以外に、P.76についても追記しております)</p>
---------------------------------------	---	---

○資料3「建築BIMの将来像と工程表」へのご意見

委員名	ご意見	事務局からの回答
1 岡本委員 (日本建築家協会)	<p>・個々のプロジェクトでのBIM活用メリットは、部分部分の効率化を少しずつ積み重ねるものであり、一気にメリットを享受できるようなものではないと思いますので、長期的、総合的に評価をして必要があると考えます。</p> <p>・BIMの推進により、デジタル化が進み、BIGデータを活用して都市を最適化するメリットこそ、大きなメリットであります。英国の”Degital Britain”のように、「データにも価値が」という目的に向かった国ならではの推進の主導を引続きお願い致します。</p>	<p>将来像と工程表に基づき、官民連携してBIMの普及に努めてまいりますので、引き続きご協力よろしくお願いたします。</p>
2 山野委員 (日本建築構造技術者協会)	<p>資料3-2のP.6 「設計、施工の各工程の作業効率化」の「設計業務の効率化」で中にプレファブリケーションの記載があるのは違和感がある。</p>	<p>既に本資料(将来像と工程表)については昨年9月の第3回建築BIM推進会議にて取りまとめておりますので、本資料はご報告となっております。なお、本記載はガイドラインでも触れているような、多数の類似仕様の建築物の発注が考えられている場合等の効率化などを想定しております。</p>
3 婦木委員 (日本設備設計事務所協会連合会)	<p>資料3-2, P16「人材育成、中小事業者の活用促進(部会6)」についてはBIM普及にとって極めて重要であるため、検討開始時期をご教示ください。</p>	<p>建築BIM推進会議(第3回)において部会の設置についてご議論いただいた際、工程表で区分した7つの取り組みは、先行的な取組を進め、その後一般化を図ることとし、また適切なタイミングでそれぞれ部会とすることとしております。現時点では1～5までの部会を設置し、検討に着手した段階ですので、各部会の今後の検討状況を踏まえ、工程表における官民の役割分担に基づき、改めて建築BIM推進会議にて検討開始時期はご議論いただければと考えております。</p>
4 曽根委員 (日本建設業連合会)	<p>P2 左上表、項目3の「各取り組みを実現……」の列でBIM2D審査とあるが、その後BIM審査との違いが解説がないとわからない。現状を示す記述と思われるが、あえて記載する必要はないと思う。</p>	<p>本記載は昨年9月に取りまとめられた将来像と工程表で挙げられた検討事項項目をそのまま転記している部分ですので、現状の記載のままいたします。</p>

<p>5 木村委員 (全国建設業協会)</p>	<p>生産性向上を図るためBIMの活用・推進を中小事業者まで広める施策を打ち出すのであれば、対象を明確にすると共に、その対策を記載する必要がある。</p> <p>資料3-2 P2 建築BIMの活用による将来像高効率なライフサイクルの実現(無駄なく、早く) &gt; 中小企業も含めた建設業全体への普及 資料P16 6. 人材育成、中小事業者の活用促進 検討事項 中小企業へのBIM普及 概要 中小企業対策として無償のBIM作業環境の提供と関連ソフトウェア連携の開発</p> <p>上記を踏まえ、最終目標である“日本へBIMを根付かせる”方策として、BIMの利用を義務化することや、発注者による費用負担でBIM化を推進する事などを検討する必要がある。</p>	<p>既に本資料(将来像と工程表)については昨年9月の第3回建築BIM推進会議にて取りまとめておりますので、本資料はご報告となっております。なお、工程表で区分した7つの取り組みは、先行的な取組を進め、その後一般化を図ることとし、また適切なタイミングでそれぞれ部会とすることとしております。工程表における官民の役割分担に基づき、改めて建築BIM推進会議にてご議論いただければと考えております。</p>
-----------------------------	--	---

○資料13 「【事務局報告】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(案)」へのご意見

委員名	ご意見	事務局からの回答
1 大石委員 (日本建築士会連合会)	効果検証においては小規模な木造建築物等においても実施されることを希望します。	事業については様々な用途、規模等の建築物を検証すべきと考えております。提案ベースとなっておりますため、是非とも団体内での補助事業の周知等をお願いします。
2 岡本委員 (日本建築家協会)	・既存の業務プロセスの改善も重要である事は言うまでもありませんが、今年度示された「LCコンサルティング業務」「維持管理BIM作成業務」については、まだ業務内容の詳細が定まっておらず、このままでは契約が難しいと思われるため、この新たな業務についての検証を特に期待致します。	ガイドラインに沿った様々な事業の提案・検証を期待しておりますので、是非とも団体内での補助事業の周知等をお願いします。
3 山野委員 (日本建築構造技術者協会)	検証がどの範囲のどの様な内容に対するものなのかが分かりにくいですが、どの部分の実証を求めるのか、あるいはどの様な成果が必要なのかの議論が必要でないか。	次年度については、ガイドラインに基づく実証的な検証はどの部分についても行われておりませんので、幅広く公募したうえで、適切な成果がなされるかどうか等について各提案に対し審査委員会での審査を経て決定する予定です。事業については様々な用途、規模等の建築物を検証すべきと考えております。提案ベースとなっておりますため、是非とも団体内での補助事業の周知等をお願いします。
4 婦木委員 (日本設備設計事務所協会連合会)	現実的な業務実態を鑑みますと、建築／構造／設備／積算のそれぞれの業務を、異なった設計事務所が担った場合におけるBIM連携についての効果検証も必要と考えます。	事業については様々な実態について検証すべきと考えております。提案ベースとなっておりますため、是非とも団体内での補助事業の周知等をお願いします。
5 曽根委員 (日本建設業連合会)	【誤字修正】支援対象枠内最下段；(例：設計・施行等 ⇒設計・施工等)	修正いたします。
6 伊藤委員 (住宅生産団体連合会)	公募の内容について質問させてください。公募は1-3 P10ガイドラインの対象についてで書かれておられる「新築で、概ね延べ面積5,000㎡～10,000㎡の規模を想定」という規模内での公募でしょうか？また、BIMモデルや2D図面の提出などの提出物などの募集要項や、補助金の金額などについて、いつぐらいに公表されるのでしょうか？	本資料以上の詳細な内容については、公募の際に公表する予定です。なお、ガイドラインを前提としておりますが、特段ガイドラインの議論の対象に限るものとしません。また、成果物は報告書とする予定であり、BIMモデルや図面自体の提出は求めない予定です。

○資料14 「【事務局報告】令和2年度 官庁営繕のBIM活用拡大に向けた取組み(案)」へのご意見

委員名	ご意見	事務局からの回答
1 岡本委員 (日本建築家協会)	<p>・官庁営繕の取組みは、地方自治体の指針になるため、先導的推進を期待致します。          ・別添参考資料にも記載されておりますが、「現在」の告示98号の標準業務の範囲は、BIMによる業務の区分と必ずしも揃っていません。取組においては告示98号に全て合わせるのではなく、BIMとしてより適切な業務範囲での取組を検討頂をお願い致します。</p>	<p>平成31年国土交通省告示第98号では、BIMによる業務を対象としておりません。ガイドラインについても今後実プロジェクトに基づき検証がなされる予定です。</p>
2 山野委員 (日本建築構造技術者協会)	<p>取組みではBIMデータを用いた様々な試行を行うとなっているが、設計料などの見直し議論が全くされていない中で様々な試行を行うのは設計者に一方的な負担となる。また、施工者等へのBIMデータの受け渡しを見据えた作業が、一方的に設計段階のBIMで行うことに決まったかのように書かれているのは、問題ではないか。</p>	<p>試行に当たっては、発注段階で適切な予算を見込んでおります。また、今回のガイドラインにおいても、施工者への受渡を見据えた設計BIMの対応について触れられておりますので、その点を記載しているものです。</p>
3 伊藤委員 (住宅生産団体連合会)	<p>資料14 P1にて「2025年までに建設現場の生産性の2割向上を目指す」とあります。この目的はこれまでも聞いていますが、生産性の向上をどのように考え、進めてゆくのかというのは重要な課題だと思います。これに対し、どこかの部会で取り組むか、別途部会を設けるなどの対応が必要ではないでしょうか？それぞれの部会が理想を追求すると、結果的に生産性向上に繋がらない可能性もあると思います。</p>	<p>生産性向上については重要な課題と認識しております。BIMによる生産性向上の効果等については、今後の補助事業や、官庁営繕事業における試行結果の効果等の検証について建築BIM推進会議及び建築BIM環境整備部会でご報告し、ご議論いただく予定です。</p>

○資料15 「令和2年度のスケジュールについて(案)」へのご意見

委員名	ご意見	事務局からの回答
1 大石委員 (日本建築士会連合会)	各部会の活動の情報共有が、できるだけタイムリーに広くオープンにできると、自分たちの活動にも反映しやすくなるし、認知も広がると思います。 例えば、建築BIM推進会議のサイトを立上げ各部会の報告を随時アップするとか、Facebook等のSNSで情報発信するとか、方法は色々あるかと思いますが、そのような運用を検討いただけるとより活性化につながるのではないのでしょうか？ご検討いただければと思います。	ご指摘の通り、各部会の状況等について関係団体の皆さまへの適切な情報共有や、今後のBIMの周知・普及については重要な課題と考えております。その方法等については、ご意見をいただきつつ、今後検討していきたいと思っております。 なお、本会議等については資料等を既にHPで公開しております。また、第3回建築BIM推進会議において確認した通り、建築BIM推進会議は部会の検討結果の共有、関係団体の活動状況の共有を図る場として活用することとしており、今回の資料も速やかに公開予定です。本HPについての周知についても、是非とも各団体にご協力いただければ幸いです。  <国土交通省HP「建築BIM推進会議について」> <a href="http://www.mlit.go.jp/jutakukentiku/kenchikuBIMsuishinkaigi.html">http://www.mlit.go.jp/jutakukentiku/kenchikuBIMsuishinkaigi.html</a>
2 岡本委員 (日本建築家協会)	・各部会、各団体の状況共有について、定期的な委員会も有効ですが、例えば、国交省のHPIに、各団体から随時活動報告できるような場があっても良いと考えます。	各部会の今後の連携や適切な情報共有のあり方について、各団体からも適切にご意見いただけるよう検討してまいります。
3 婦木委員 (日本設備設計事務所協会連合会)	令和2年度は試行的BIM導入を主課題とされていますが、環境整備部会の検討課題である【1-6.BIMを活用した場合の契約】【1-7.業務報酬のあり方】【1-8.著作権】の開始時期をご教示ください。	それら検討課題については、試行プロジェクトでの課題検証等を踏まえつつ、今後順次ご議論をいただく予定です。
4 森谷委員 (日本建築積算協会)	部会2～5の検討内容は、お互いに密接に絡み合っていると思われます。工程表について、ある程度検討すべき内容が固まってきたら、ネットワーク工程表のようなものの作成の検討をすると、その後の作業が効率的になるかと思われます。	ご指摘のとおり、各部会の今後の連携方法等について今回お示しできておりませんので、今後各部会で調整の上、共有させていただければと存じます。
5 伊藤委員 (住宅生産団体連合会)	建築BIM推進会議の年度総会は予定されていますでしょうか？	特段そのような位置づけはないため、予定しておりません。
6 伊藤委員 (住宅生産団体連合会)	令和2年度の建築BIM推進会議および、各部会の活動メンバーはこのまま継続すると考えてよろしいのでしょうか？そもそも、活動メンバーの任期等の設定はありましたでしょうか？	そのように考えておりますが、必要に応じて団体等の追加のご意見があれば審議いただいたうえで対応してまいります。 委員の任期については、建築BIM推進会議設置要綱において、令和4年3月31日までとなっております。