

2-3【日】建築部門のデジタル化・BIM開発のためのインセンティブ政策

DHUP 建設品質部 次長 トマ・ズエルカレ

まず、今のプレゼンテーションについて、いろいろ我々は学ぶことができました。このテーマ、BIMについては、最終的にはどういう使い方があるかについての紹介もいただきました。フランス側としては、BIMの適用について、まず方針としてインセンティブを与えて、これを進めていくという方法をとりました。それについてこれから紹介をいたします。

スライド2

最初に、フランスの建設分野というのは非常に大きな産業分野になっております。国内総生産の5%、付加価値では全体の6%を占めるに至っております。その中でも特に建物の建設が非常に大きなパートを占めていて、インフラも少しあります。そして、53万の関係企業がありますけれども、小規模の企業がその大部分を占めています。

環境の視点から申しますと、建築分野はフランスのエネルギー消費の44%を占め、輸送に対してはるかに高い数字となっております。それから、CO2の排出については16%ということで、産業界では3番目の高さです。

この分野は、環境の移行と建設による環境負荷の低減という大きな課題を抱えています。材料価格の高騰によって建設コストが高騰しており、フランスの建設業界の仕組みが、サイロ方式とあって、建設にかかわる業態間の情報共有があまりなされ進んでいません。また、なかなかデジタル化が進んでいない分野であり、航空業界に比べると、まだまだというレベルです。

このような状況のなか、2008年に危機があり、これを機にフランス政府が、建築の質と価格をコントロールすることを考慮し、年間50万戸の建設および改修を行うという新しい計画を打ち出しました。この計画を進める中において、建設部門の改善と価格の管理において建築におけるデジタル化への関心が、非常に高まりました。

スライド3

フランス政府としては、EUの指令に基づいて、実際に公的な入札を行うときには、必ずBIMを使うことを義務化いたしました。しかしながら、まだその当時は十分整備されていなかったということで、それなしで実際の建築プロジェクトに参加する業者もいました。

2014年、CSTBの前理事長をアンバサダーに任命して、実際に業界におけるいろいろな関係者から情報を収集しました。具体的にBIMはどのような状況で使われているかということ把握し、実際にその活用を促すには何がキーポイントになるかということ把握しました。

スライド4

デジタル化によって2つメリットが強調されました。1つ目として、デジタル化を図ることにより、改修工事をより短い工期で、より質が高く、環境にやさしく、かつローコストでの改修工事の実施が期待できます。2つ目として、デジタル化することによって、建築分野におけるグローバルなサイクル、ライフサイクルを包括的に把握することができ、また、業者間の連携や情報共有状況を改善することができます。

スライド6

これらを受けて、政府は、建築物のデジタル化以降に関する国家計画を策定しました。この計画は建設に関する関係者と共同で策定され、建設業界の様々な関係者を代表するすべての連盟が

共同で推進する計画も含まれています。この計画は、保険契約税の収入によって賄われ、対象者として中小企業に優先順位がおかれています。

スライド7

この計画には大きく分けて3つの目標があります。1つ目は、実際にBIMを経験をすることによって、業界への新しい参入者に対して導入のメリットを伝えること。2つ目は、業界のそれぞれの作業能力の向上、特に小規模企業の能力の向上を図ること。最後に、信頼のおける省エネシステムを構築することです。

この計画により、建設部門のデジタル化に伴うデジタルツールの開発に資金を提供し、いろいろな広報を行うこと、幾つかの目玉となる特定のプロジェクトに対して支援を行うことが可能となります。

スライド8

ここに示しているのは、実際の資金提供の適用例で、デジタルツールを使っている2つの実例です。1つはORELIEというもので、仕様書の作成において、BIMの活用することで施主を支援するプラットフォームです。

2つ目のツールは、ウェブ上の支援ツールの開発で、建設会社間の協業を促進するKROQiという名のプラットフォームです。

当初、このプラットフォームは無料で提供しましたがけれども、これからは我々のデジタル支援サービスとなりました。このプラットフォームでは、複数のユーザーがデータやデジタルモデルを共有することができ、また、ダウンロードしなくても、図面一式への書き込みをすることが出来ます。

スライド9

情報共有のためのアクションとしては、フランス政府は、教育プラットフォームを立上げ、パンフレットを業界全体に広く配布しました。また、BIMとBIMで何ができるかを説明し、優れた実践例に関する知識を深めるための教育ビデオを、作成しました。これは特に小規模の業者を対象としています。; ¥

スライド10

また、子会社の提案により、フランスの様々な地域で、「BIMツアー」と呼ばれるイベントを開催し、BIMの普及活動を促進しました。フランスでは多くの中小企業が、地域限定で事業を展開しているため、イベントは、地方におけるBIMのエコシステム構築を目的としていました。これらの地域イベントは、BIMの実例を地域に広め、また交流の機会となり、参加者の関心の高さという点において、成功であったと考えています。

スライド11

そして、もちろん、フランスは、BIMの課題に関する国際的な交流を可能にする、国際的なBIM会議に積極的に参加しています。

スライド12

3つ目の軸とは、公募によるプロジェクト支援です。プロジェクトを公募し、フランス全土において、113件のプロジェクトの実演者に対し、資金を提供して支援をすることが出来ました。

施主との契約において、BIMを活用したプロジェクトの成果を一般に公開すること義務付け、建物のライフサイクル全体にかかわるプロジェクトに経験豊富な専門家を動員し、意識を高め、成果を共有することを目的としていました。

スライド13

最初の公募プロジェクトは、建物の変遷と必要な改修を監視するための指標を使用して、完工した建物の管理を改善するという、建物の管理、運用、保守のためのデジタルサービスに関するものでした。

いろいろ入札をしたそれぞれのプロジェクトが画面の方に出ています。

スライド14

2つ目の公募プロジェクトは、建築現場向けのデジタルサービスに関するものです。BIMにより優れた現場の段取りを確保し、施工不良や将来的な建物の損傷を回避するかに特に焦点を当てています。

スライド15

3つ目の公募プロジェクトは、環境パフォーマンスのためのデジタル技術に焦点を当てたものです。提案されたプロジェクトは、主に環境規制をデジタルモデルに変換することを目的としていました。

最後のプロジェクトは、現在進行中で、2024年末に開始されたもので、建築余暇申請の処理にデジタルサービスを提供することを目的としています。プロジェクトの申請者に対し、建築許可申請図書の作成を支援し、またより簡単に申請書やデジタルモデルを処理できるよう地方自治体を支援するものです。

このテーマに関して、我々はPLATEAUというソフトを持っています。都市計画指示書をデジタル化することを目的としており、このソフトのシステム上にデジタル化された図面がありますが、それらは概略図であって、デジタルモデルではありません。

結論として、非常に多くの建築に係る専門家が興味を持ってくれたことと、概ね質の高いプロジェクトが提案されたことから、このプロジェクト公募は成功だったと言えます。

ただ、多くの場合、同じ主体、このプロジェクトの計画以前からBIMの推進力となっていた、中大規模企業、この計画の運営委員会のメンバーであり十分な情報を持っていた企業が連盟を代表し、繰り返しプロジェクトに公募してきたことには留意する必要があります。

スライド16

フランスでBIMを導入して10年がたちますが、どのような利用状況かという現状については、2年に1回、バロメータと呼んでいますけれども、アンケート調査をそれぞれ建設業界関係者にしております。

スライド17

2024年の結果をここに示しています。特に注目すべきは、BIMを活用している企業が、BIMを様々に異なるタイプの業務に使っているということと、BIMの優位性について同意していることです。

スライド18

一方、BIM導入には依然として非常に大きな障壁がある事がわかります。第一に、多くの企業がBIMを役に立たないものと認識しており、クライアントもBIMの使用をあまり求めてこないこと、ハードウェアとソフトウェア導入のためのコストが高いと考えています。他方で、BIM活用におけるチームの能力の問題は企業にとってBIM導入の障壁ではなくなっているようです。

スライド19

最後に、次のスライドをご覧ください。右側のグラフを見ると、小規模企業はBIMをほとんど

使っていない一方で、大企業はほぼ体系的にBIMを使っているということがわかります。左側のグラフは、どういう種類の仕事でBIMを使っているかということなのですが、主にプロジェクトの設計関連企業がBIMを使っており、建設業や建設業界関連企業はBIMをあまり使っていないということがわかります。

関係者に対して、BIMの使用が促進される為を実施すべき対策案についてお伺いしました。主な意見として、BIMの活用に適用される規制や枠組みを中心に、プロジェクトの実施者に対する継続的な支援、小規模業者に対しては、より簡便な、使いやすいツールを提供し、BIMにかかわるチームのスキル育成、BIMの成功例の共有が求められています。

スライド21

結論としては、建物のライフサイクル全体にわたって統合された一貫性のあるエコシステムを実現するためには、まだ改善の余地があります。フランスでは、BIMを使っているのはあくまで設計段階であり、建設段階や、建設後に使用されることは一度もありません。それから小規模の業者にBIMを事業の中に取り入れてもらうことは依然として困難な状況にあります。市場は、BIMを多用する大規模プロジェクトと、フランスで一般的にみられるBIMを使用せずに建設される個別の住宅などの伝統的なプロジェクトに分かれていると言えます。

ご清聴ありがとうございました。