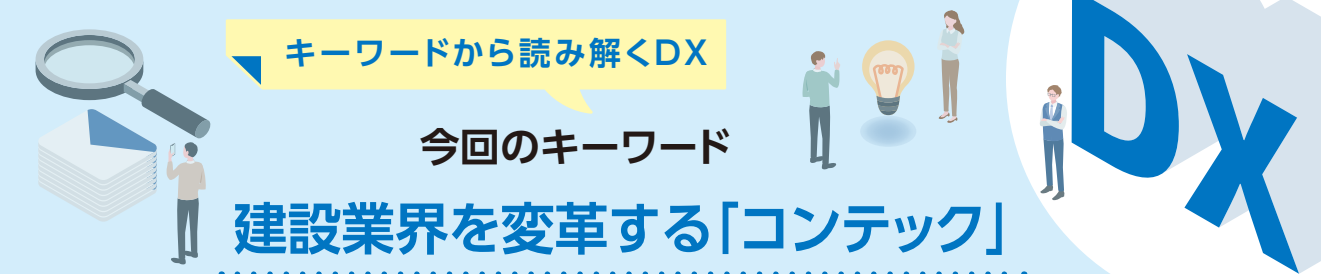


# Dx



## キーワードから読み解くDX

### 今回のキーワード 建設業界を変革する「コンテック」

今、建設業界は高齢化や深刻な人手不足などでかつてない危機に直面しています。その苦境を打開し、産業構造を変革するカギとなるのが、「コンテック」(CONstruction+TECHnology)。建設業界におけるデジタル化の進展は、単なる業務効率化にとどまらない大きな可能性を秘めています。海外ではすでに急速に進展しているコンテック(建設DX)について、解説します。

### 急速に進む建設業界の高齢化

戦後日本の発展とともに成長してきた日本の建設業界における技術力の高さは、世界から認められてきました。しかし今、その技術を支えてきた熟練技術者の高齢化が進み、深刻な人材不足に直面しています。

国土交通省の2023年度建設業調査によれば、建設業就業者の平均年齢は55歳を超え、29歳以下の若手就業者はわずか11%。高齢化が他の産業以上に急速に進んでいることがわかります。熟練技術者の大量退職時代を目前に控え、技術伝承の問題も深刻さを増しています。

建設業界の人手不足は、社会インフラの工期の遅延や品質管理の低下、将来の不動産価格や賃料などにも影響します。建設業界の危機は、誰にとっても他人ごとではないのです。人材不足はどの業界でも見られる問題ですが、特に建設業界の場合、若手の人材不足が深刻な問題です。長時間労働や休日の少なさ、現場主義による柔軟な働き方の制限といった構造的な問題が、若手人材に敬遠される一因となっているのです。

この産業構造そのものを変革する可能性を秘めているのが、コンテック(建設DX)です。

### コンテックが変革する産業構造

コンテックによって変革が具体化しつつあるのは、主に4つの領域です(図1)。その中で最も効果が期待されているのが、熟練技術者の技能継承問題の解決です。例えば、建設重機の操作や溶接作業などの熟練技能を、センサーやAIを活用してデジタルデータ化。それによって、従来は経験によって身に付けるしかなく「暗黙知」とされてきた技能を「形式知」として保存・継承することが可能になります。更に、ARやVRを活用した技能訓練システムにより、若手技術者の育成期間を従来の半分以下に短縮することも可能となっています。

技術伝承とナレッジマネジメントの革新	生産性と安全性の飛躍的向上
環境負荷低減への貢献	多様な働き方の実現

図1 建設DXで期待される変革

※1 現実世界から収集したデータで仮想空間に同じ環境を再現する技術  
※2 「Internet of Things(モノのインターネット)」。様々なモノがインターネットにつながり相互に情報をやり取りする仕組み

### デジタル化は世界の潮流

実際に今、世界の建設業界では、驚くべきスピードでコンテックの活用が進んでいます。特に注目したいのは、世界各国でBIMの完全実装を義務付ける動きが本格化していることです。BIM(Building Information Modeling)とは、コンピュータ上に現実と同じ建物の3次元モデルを再現して、より良い建物づくりに活用していく仕組みです。中でも北欧諸国の取り組みは特筆に値します。例えばデンマークでは、建設プロジェクトの企画段階からデジタルツイン<sup>※1</sup>を活用し、設計施工・維持管理までをシームレスに連携。その結果、工期短縮やコスト削減、更には施工時の環境負荷も大幅に低減するという驚異的な成果を上げています。

### 「競争」から「協調」の時代へ

日本の建設業界にも、確実に変革の波は押し寄せています。その契機となったのは、国土交通省が2016年に打ち出した「i-Construction」政策。建設業の働き手の減少を上回る生産性の向上を目指し、建設現場におけるICT<sup>※2</sup>活用等を進めるもので、当初は一部ゼネコンによる試験的な取り組みでしたが、今や中堅建設会社にまで普及が進み、ICT建機の活用や3次元測量が一般化しつつあります。中小企業でも、工事写真の管理や施工管理書類の作成など、従来は手作業で行っていた業務をデジタル化する動きが、急速に進展しています。

しかし、特に中小企業においては、デジタル人材の不足や初期投資の負担は大きな問題です。また、建設業界が直面する若手人材の採用、技能伝承、環境負荷の低減、生産性の向上な

これらのデジタル技術の導入は、新たなビジネスモデルの創出にもつながっています。例えばスウェーデンでは、建設現場のIoT<sup>※3</sup>データを活用した予防保全サービスが新たな収益源として確立され、建設会社のビジ



急速に進展しています。しかし、特に中小企業においては、デジタル人材の不足や初期投資の負担は大きな問題です。また、建設業界が直面する若手人材の採用、技能伝承、環境負荷の低減、生産性の向上な

**柴山治(しばやま・おさむ)**  
デジタル戦略プランナー/  
株式会社YOHACK CEO

米国ワシントン大学 経営学修士課程(Global Executive MBA)修了。ITベンチャー、コンサルティングファーム、外資系生命保険会社等を経て、現在は株式会社YOHACK代表。企業の成長フェーズや課題に応じた、テラーメイドの支援を提供している。著書に「日本型デジタル戦略」等がある。

※DXに関するお悩みは、どんなことでもお気軽にご相談ください。

※3 「Information and Communication Technology」。情報技術と通信技術の総称  
※4 「Robotics Transformation」。ロボットを活用するDX