コラボレーションの真価

技術開発の相乗効果を発揮

――先端建設プロセスレンタル事業への挑戦――

全国NWでサービスを展開

UAVでエビデンスを手間なく残す

蓄積したデータが品質証明

ペーパレススタジオジャパン　アイネット　アクティオ

ペーパレススタジオジャパン社長
勝目 高行氏

アイネット副社長
田口 勉氏

アクティオ専務レンサルティング本部長
中湖 秀典氏

てい談

国内最大級のBIMコンサル実績を持つペーパレススタジオジャパン（PLS）、最高レベルの安全性を備えたクラウドサービスを提供するアイネット、建設機械レンタル最大手のアクティオの3社が協業し、次世代型BIM環境を提供するレンタルサービスの創出に挑んでいる。それぞれの強みを持ち寄り、コラボレーションによる相乗効果を図ることで日進月歩で進化するITの力をタイムリーに提供する「先端建設プロセスレンタル事業」を展開する。勝目高行PLS社長、田口勉アイネット副社長、中湖秀典アクティオ専務レンサルティング本部長が、次世代BIMが建設生産改革にもたらす効果について語り合った。

――3社のコラボレーションが成立した経緯は

田口 クラウド・データセンターサービスを提供する当社とPLSは、2017年に「仮想環境」クラウドでBIMデータを共有する「コラボレーション型」クラウドサービス『アーキシンフォニーVBP（バーチャルビルディングポイント）』で協業を開始しました。アークラウドやVDIなどのリソースを生かしたコラボレーション専用クラウドです。GPU仮想化技術をリードするエヌビディア、VDI技術に強みをもつヴイエムウエアの2社の技術協力を得て運用しています。

一方で、i-Construction推進に向けた実証実験や教育・訓練を行うUAV（無人航空機）の首都圏最大（14㌶）の飛行場「Dream Drone Flying Field（DDFF）」を千葉県君津市に昨年開設しました。この事業の中で「建設現場はICTによる生産性革命が不可欠」という先進的な考えを持つアクティオと連携し、UAVを活用したICT施工の研修に取り組んでいます。今回、アクティオ、PLS、当社の3社が手を携え、BIM/CIM、i-Constructionにより、3次元データを活用した建築と土木の新たな生産性向上の取り組みを始めました。

――提供するサービスのポイントは

勝目 建物が建つ前段階のバーチャルな設計BIMとリアルな情報を扱う施工BIMをいかに融合し、最適化するかが重要なテーマです。

3社はアクティオ八街工場新築工事で、UAVとBIM、クラウドを組み合わせた施工BIMの実証実験に4月から取り組んでいます。自動航行プログラムで毎日現場上空にUAVを飛行させ、3次元測量で空撮して施工現況モデルを作成しています。このモデルに3次元設計BIMモデルを重ね合わせ、工事の出来形や設計モデルとの不整合、進捗状況を見える化し、高精度の施工につなげるとともに日々作成する3次元データを蓄積しています。3次元モデルの作成やデータの蓄積はクラウド上で一元的に行い、データ分析などにも役立てます。

UAVで手間なく施工のエビデンスを残すことで、竣工後の維持管理だけでなく、建物のファイナンスなどにも付加価値を与えることができると考えています。施工データを蓄積したBIMモデルを建物の品質証明に活用することで、例えばリートなどで証券化する際に投資家に価値を説明できるでしょう。建物に保険をかける際も査定の根拠になります。

具体的な協議も進んでいるため、証券会社や保険会社も交え、データ作成や記録の残し方、第3者によるチェック体制などBIMによる初期のマネジメント体制について検討しています。今後1年をめどにガイドラインを作成する予定です。ディベロッパーなど建物のオーナーにとっても施工のリスクを回避する上で役立つ仕組みを目指します。

――建設業のICT化の現状は

中湖 建設機械のレンタル事業を手掛ける当社の社是は「創造と革新」です。単にレンタルして機械を出し入れするだけでなく、メーカーによって万人向けにつくられた製品をさまざまな現場条件にマッチングするようコンサルティングするほか、より使いやすくするためメーカーに開発を依頼するなど顧客の「困った」を解決する『レンサルティング』を業務の柱に位置付けます。

少子高齢化が進み、建設業界への新規入職者が激減した今、16年から始まったi-Construction による3次元データや点群データ、UAVの活用は避けて通ることはできません。

高額な機材を自前でそろえるのは難しく、ICTに精通した人材を育てるにも時間が必要です。なによりICTは日進月歩どころか〝分進秒歩〟の速さで進化しているため、全部を自前でそろえるのでは技術の進歩に対し後手に回りがちです。人材を育てても技術の進歩に追いつけなくては意味がありません。年に1、2回しか使わない機材に投資するのも難しいでしょう。なにより働き方改革により建設業の3K（きつい、汚い、危険）をICTを使って新3K（給料、休暇、希望）に転換することが大切です。その辺りを付度し、ICT機器をレンタルすることで建設業界に貢献したいと思います。

――具体的な事業のイメージは

田口 データセンターもレンタルサービスと同じスキームで動いています。PLSもBIMの人材派遣を手掛けており、3社は「レンタル」を通じて共通した価値観を持っています。

勝目 コンソーシアムが提供するのは、3社の技術やノウハウを結集した「先端建設プロセスレンタル事業」です。事業の概念は4つのレイヤーで構成され、一番上の「情報インフラ」がi-Construction データストレージプラットフォームやBIM/CIMデータマネジメントプラットフォームなどです。その下に「運用ノウハウ」がありUAV測量訓練、BIM/CIM教育、運用ルールの整備などを担います。それを支えるのが「高度人材」であり、最もベースとなるレイヤーが「ハードウェア（最新測量機器からIoT建機まで）」になります。

各社のBIMのコンサルティング、人材供給、クラウドサービス、ICT機材レンタルなど得意分野で分担し、企業や現場の規模などに合わせて4つのレイヤーを適切に組み立てることで、コラボレーションツールであるBIMの真価を発揮させます。アクティオを窓口に、全国津々浦々、大小の現場規模にかかわらずBIMを提供するのが目標です。

――普及・展開のポイントは

中湖 当社が全国9会場で開催する「レンサルティングフェア」でも積極的にPRしていきます。実はICTの現場ではUAVの墜落などICTがらみの事故が増えています。それを防ぐためにもわれわれのノウハウに基づき、トータルな安全を確保しながら手戻りなく工事を進めることが重要です。

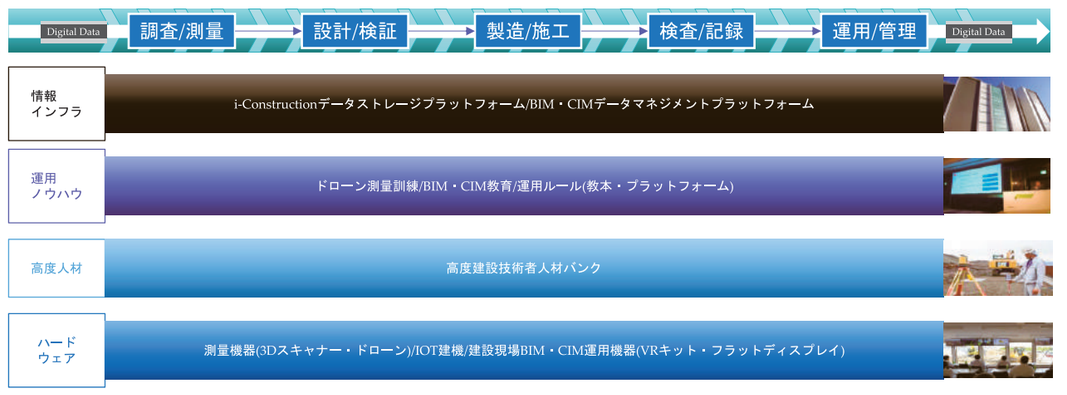
ICTについては、当社は2008年に始まった情報化施工の段階から取り組んでいます。当時のベテランオペレーターは、モーターグレーダーなど重機のたくさんのハンドルやレバーを体のあらゆる部位を使って巧みに操り、正に職人技というべき方法で運転していました。現在のICT施工と同じ様に情報化施工が広がるときもオペレーターの反発がありましたが、ベテランほど自動化の効果をよく理解できました。使ってみると「良かった」という人が多かったと記憶しています。BIM/CIMやi-Conも「使ってみたらきれいに仕上がった」と評価するお客さまの声を聞くことで効果を実感しています。

勝目 このコンソーシアムでは、各社の持つノウハウや情報を閉じることなく、オープン化することで技術開発の相乗効果を発揮しやすくしています。自動車業界が自動運転や自動ブレーキなどを開発することで事故を減らしたように、工事の繁忙期を迎えた建設業界もICTを進化させることで事故を減らすことが大切です。建設業が担う災害対応でもICTが効果を発揮すればより社会に貢献することができます。

中湖 当社には全国700カ所に事業拠点があり、2500人の営業マンが日々現場に出向き、技術や製品をマッチングしています。このネットワークを生かし、われわれのサービスを現場に合わせて提案し、ユーザーの声をフィードバックします。

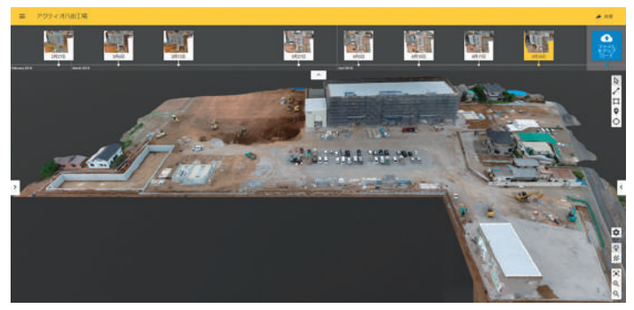
田口 新たなサービスの提供に加え、現場のニーズに応じていかに結果にコミットするかが重要だと考えています。デジタル化の影響でデータの精度がものを言う状況になりました。われわれのスキームの事例がたまっていけば膨大なデータがクラウドに集積され、〝ビッグデータ〟になります。これを分析できれば新たな知見を産む原動力になると思います。AIとの連携も見据えて取り組む方針です。

設計から施工段階までをフルBIM化することで、例えばロボット技術を制御するプラットフォームにすることや、施工の自動化につなげることも可能です。建設業の従事者が減少する中、BIMを極めることで土木、建築のあらゆる工程に付加価値を広げていきたいと思います。



先端建設プロセスレンタル事業～4レイヤ構成

DDFF（ドリーム・ドローン・フライング・フィールド）



八街工場新築工事のUAV・BIM検証

BIM を学びたいけど何から始めれば…
忙しい業務の合間でスキルを身につけたい…
BIM/CIM の体系的な理解と
実践的な Revit 活用スキルを修得する
BIM/CIM 人材育成プログラム
『Smart BIM』
BIM ハッカソン
BIM 基礎講習 +Revit ハンズオンによる
BIM スキル修得に向けたファーストステップ
BIM/CIM 人材紹介
6 月 /7 月開催先行受付中！（無料）
建設業界の若手層から有資格者、BIM オペレーターまで幅広くご紹介
BLOOM NOTES
株式会社ブルームノーツ
BIM/CIM 人材育成・人材紹介
株式会社ブルームノーツ
東証一部上場：パイプド HD 株式会社グループ
【お問い合わせ先】
（担当：小澤）ozawa.junichi@bloom-notes.co.jp
(TEL) 03-6738-7856
BIM/CIM 専用
ECO & POWER Platform
ワークステーションは仮想化の時代
昼間は２倍の BIM 作業環境を提供
夜間はスパコン並みの処理能力を発揮
ArchiSymphony VBP
未来はきっとここにある。
ワークステーションを仮想化すると
昼間は 100 人分を 50 人分の VM(バーチャルマシン) で稼働。
夜間は未稼働 VM を統合し、
スパコン並みの処理能力を発揮。
ECO と POWER を同時に実現する、
BIM/CIM 専用プラットフォーム（VDI 環境）
『ArchiSymphonyVBP』
■多彩な運用形態に対応可能
オンプレミス
プライベートクラウド
BIM/CIM コンサルティング
ペーパレススタジオジャパン株式会社
東証一部上場：パイプド HD 株式会社グループ
【お問い合わせ先】
（担当：山本）yamamoto@paper-less-studio.com
(TEL) 03-5575-6643
PLS