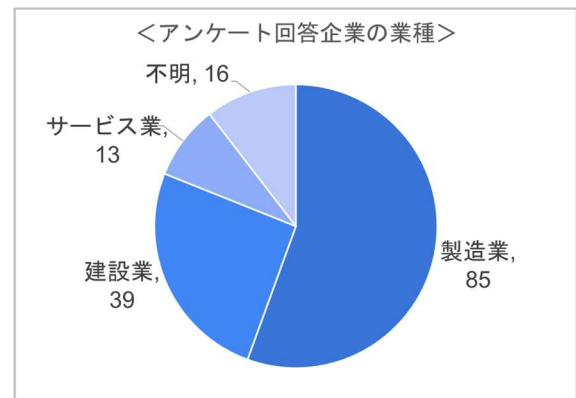


3D PDF は「今どのように活用されているのか」を調査 業種・職種、経験関係なく 直感で三次元モデルを共有できる 3D スキャナー使用が増える建設業での利用も増加傾向に

先進技術を活用したシステムインテグレーション事業を展開するスマート・スケープ株式会社(本社：東京都港区、代表取締役：吉田 隆)は、3 次元モデルを含んだ技術情報として伝達するためのドキュメント作成ソフト「3D PDF」を導入している企業を対象に 2020 年 3 月 23 日から 4 月 3 日の間で活用実態アンケートを実施しました。

国土交通省は、3 次元モデルを用いて関係者間で情報共有することにより一連の建設生産システムの効率化・高度化を図る取組み CIM (Construction Information Modeling/Management) を推進しています。

平成 30 年 3 月に同省から発表されている 3 次元モデル表記標準(案)では、「本標準は 3 次元モデルから 2 次元図面を生成し、従前の 2 次元図面に近づけるものではなく、3 次元モデルの内容を 2 次元情報として伝達するための方法の一つとして示したもの」とあり、3D PDF はまさにその方法となります。アンケート結果でも利用者の業種は製造業に続いて建設業が多く、中には「CIM に対応するため」との回答もありました。

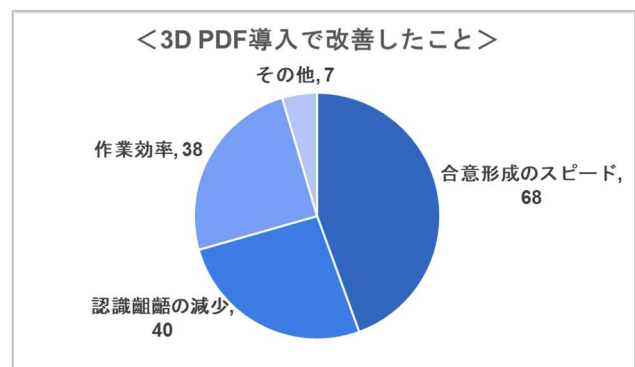
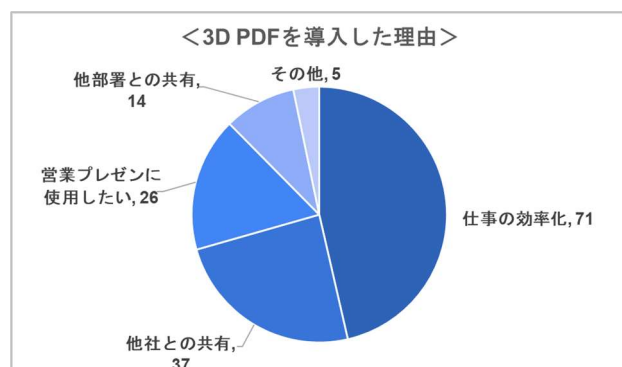


■経験や業種を超えて共有、理解できるビジュアルコミュニケーションに効果

3D PDF を導入した理由は、効率化が 1 番であり、次に社内外での共有、営業時のプレゼンテーション資料の活用という順に多いという結果となりました。

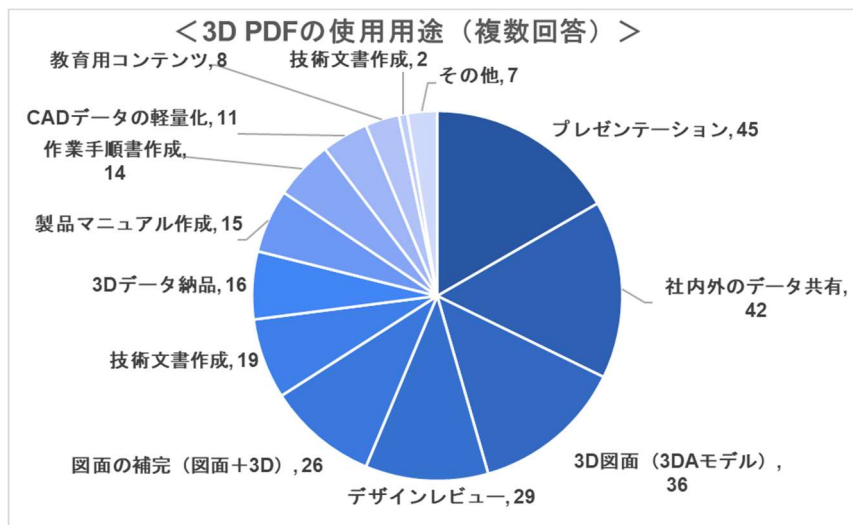
導入後に改善したことでは「合意形成のスピードが速くなった」という声が多く、経験の違いや業種、職種の違い、また国籍の違いに関わらず「2D だけでは説明しにくく伝わらなかったことが伝わる」という声がありました。また、3D で見えることによって認識齟齬の減少にもつながっているという結果になりました。作業効率の改善と答えた人は 38 人ですが、合意形成のスピードアップや、認識齟齬の減少は効率化も含まれる結果と言えます。

情報共有に関しては、取引先との共有と社内他部署との共有があり「PDF は広く利用されていることが



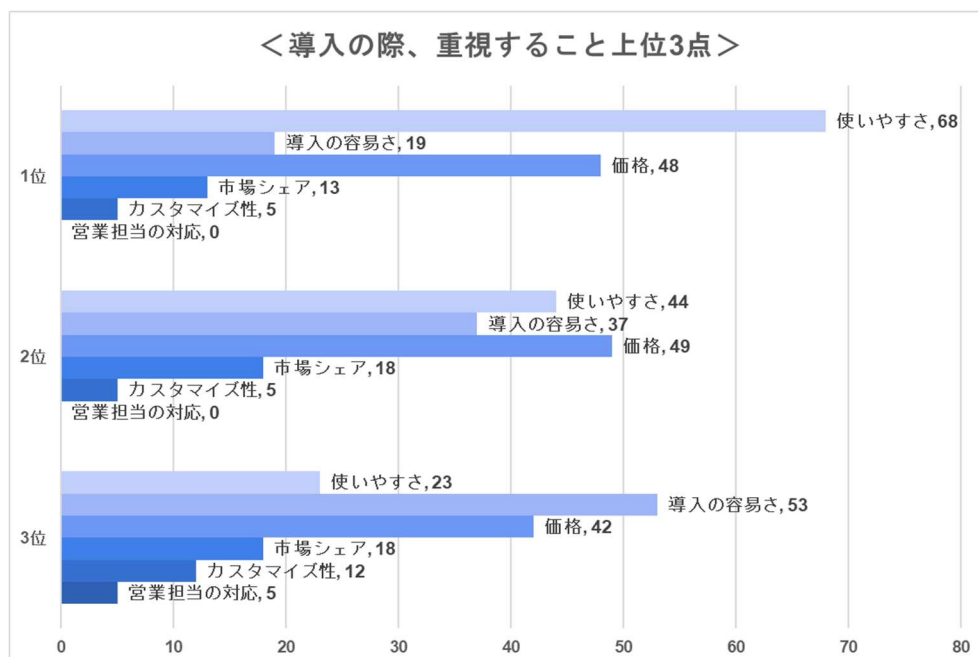
ら、特別なソフトや環境がなくても利用しやすく、今まで行っていたデータ変換の手間がなくなった」という内容から「CAD ライセンスの削減」「他ソフトの購入費削減」など、コスト削減になっているとの声もあります。

実際に仕事の現場で使用されている用途に関しては、導入理由と同様に「プレゼンテーション」「社内外のデータ共有」がありますが、当社でも予測を超えて活用されていた内容に「3D 図面（3DA モデル）」があります。3DA モデルとは、形状モデル（3 次元モデルの幾何形状）だけでなく、形状モデルに付加される寸法や注記、さらに補足的な 2 次元図面やデータ管理情報も入ったデータです。2 次元の図面を補完するデータとして活用される以上に 3 次元が中心となったデータに図面や情報が補完されているデータである 3DA モデルの共有のために活用されていることがわかりました。



■価格や市場シェアより「使いやすさ」が導入の決め手

今回のアンケートでは導入の際に重視する点の上位 3 位を聞きました。2 位、3 位では価格という声が増えますが、1 位は価格以上に「使いやすさ」という結果となりました。社内だけでなく営業時や顧客との共有など社外での使用も多いことから、専門的な知識がなくても「直感で使える」ことが重視されていると考えられます。



建設業のお客様からは「3D スキャナーを使つての仕事を増やしている」との声も多く聞くようになり、今後はさらに建設業において 3D PDF の活用が増えてくると予測しています。

今後も当社が提供する 3D 技術の特徴とした製品の開発・販売が CIM 推進の一助となり、製造業、建設業をはじめとするお客様の業務の効率化を実現できるよう事業を推進してまいります。

【3DPDF について】

3D 情報を含んだ PDF ファイルを” 3D PDF” と称しています。3D PDF はマーケティング用の通称であり正式なフォーマット名称ではありません。” 3D” もテキスト、画像など同様に” PDF” に含まれる情報の一部です。つまり、3D PDF は特別なファイルではなく無償の Adobe Acrobat Reader で閲覧、操作可能な PDF ファイルです。

【調査概要】

タイトル：3DPDF 導入・利用に関するアンケート

対 象： 3DPDF を利用する当社取引企業担当者 153 人

期 間： 2020 年 3 月 23 日(月)～2020 年 4 月 3 日(金)

方 法： アンケートフォームを使用したオンライン調査

実施機関：スマート・スケープ株式会社

使用製品（複数回答）	3D PDF Converter	36
	3D PDF for Navisworks	14
	3D PDF for Revit	15
	3D PDF Pro	3
	CIM-PDF	1
	DWG to 3D PDF Converter	9
	Tetra4D Automate	4
	Tetra4D Converter	99
	Tetra4D Enrich	5

■会社概要

社名：スマート・スケープ株式会社

代表取締役：吉田 隆

設立：2003 年 2 月 18 日

所在地：東京都港区港南 1-8-40 A-PLACE 品川 8F

従業員数：80 名

資本金：3,500 万円

事業内容：情報通信関連技術の研究開発、受託開発、販売ならびに情報通信関連技術を用いたコンサルタント業務

関連企業：スマートエンジニア株式会社

：スマートインプリメント株式会社

：スマートホールディングス株式会社

U R L：https://www.smartscape.co.jp/

【お問い合わせ先】

スマートホールディングス 広報事務局

担当：柴山（070-1389-0172）

E-mail：pr@netamoto.co.jp TEL：03-5411-0066 FAX：03-3401-7788

【参考資料】

●Convert（変換）製品一覧

Tetra4D Converter

Adobe Acrobat Pro のプラグインとして動作し、CATIA、Creo、NX など 20 種類以上のネイティブ 3D CAD データを軽量なデータフォーマットに変換して PDF ドキュメントに取り込みます。 付属ソフトウェアの Tetra4D Reviewer により、パーツの追加、削除、移動や色変更などの編集作業が行えます。

Tetra4D Automate

3D PDF 作成を自動化するためのバッチ変換ソリューションです。また、Tetra4D Enrich で作成した PDF テンプレートを活用して高度なインタラクティブ 3D PDF ドキュメントの作成も自動化することが可能です。

「建設土木向け製品」

3D PDF for Autodesk (Revit & Navisworks)

オートデスク社の Revit、Navisworks 向けのプラグインソフトウェアです。Revit, Navisworks へインストールすることにより、3D PDF を作成する機能が追加されます。

3D PDF for Navisworks FM Edition

ファシリティマネージメント用 3D PDF ドキュメントを作成するための製品です。

DWG to 3D PDF Converter

スタンドアローンソフトウェアとして動作し、3D の DWG ファイルを読み込み、3D PDF を出力する変換ソフトウェアです。

3DViewStation

CATIA、Creo、NX など 20 種類以上のネイティブ 3D CAD データを軽量なデータフォーマットに変換して、3D ビューイング、DMU プロセス、技術ドキュメンテーションおよび 3D パブリッシングなどに適する、設計下流工程全般で利用可能な高性能 3D ビューアです。3DViewStation で作成されたドキュメントは 3D PDF として保存可能です。

PDF Generator 3D

PLM、PDM そして ERP と連携して、3D データやメタデータから PDF の生成を自動化します。Adobe 社の PDF Generator 3D の後継製品に位置づけられ、Adobe® LiveCycle® Enterprise Suite に完全に統合されたサーバソリューションです。

●Enrichment（編集）製品一覧

Tetra4D Enrich

Adobe Acrobat Pro のプラグインソフトウェアとして動作し、簡単な操作で、PDF 内に部品表を作成し、部品表と 3D モデルの連携、パーツへの属性情報の追加などが行える編集ツールです。パーツカタログなどをマウス操作のみで短時間に作成できる 3D PDF ドキュメント作成ツールです。

3D PDF Pro

Adobe Acrobat Pro のプラグインソフトウェアとして動作し、アニメーション付きの 3D CAD モデルと手順説明文によるダイナミックな 3D PDF ドキュメントを、直感的な操作で作成できるアニメーションツールです。ユーザーマニュアル、組立/分解ガイド、製造作業指示書、マーケティングプレゼンテーション、アニメーションパンフレットのようなその他多数のユースケースのための包括的な 3D PDF ドキュメント作成ツールです。