

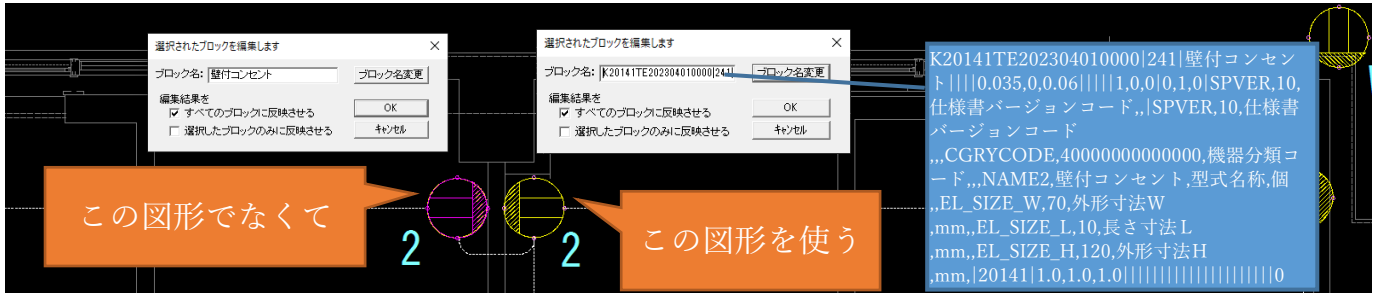
2D-BIM 技術を用いた 3D 図面(IFC)出力の簡易化

内容

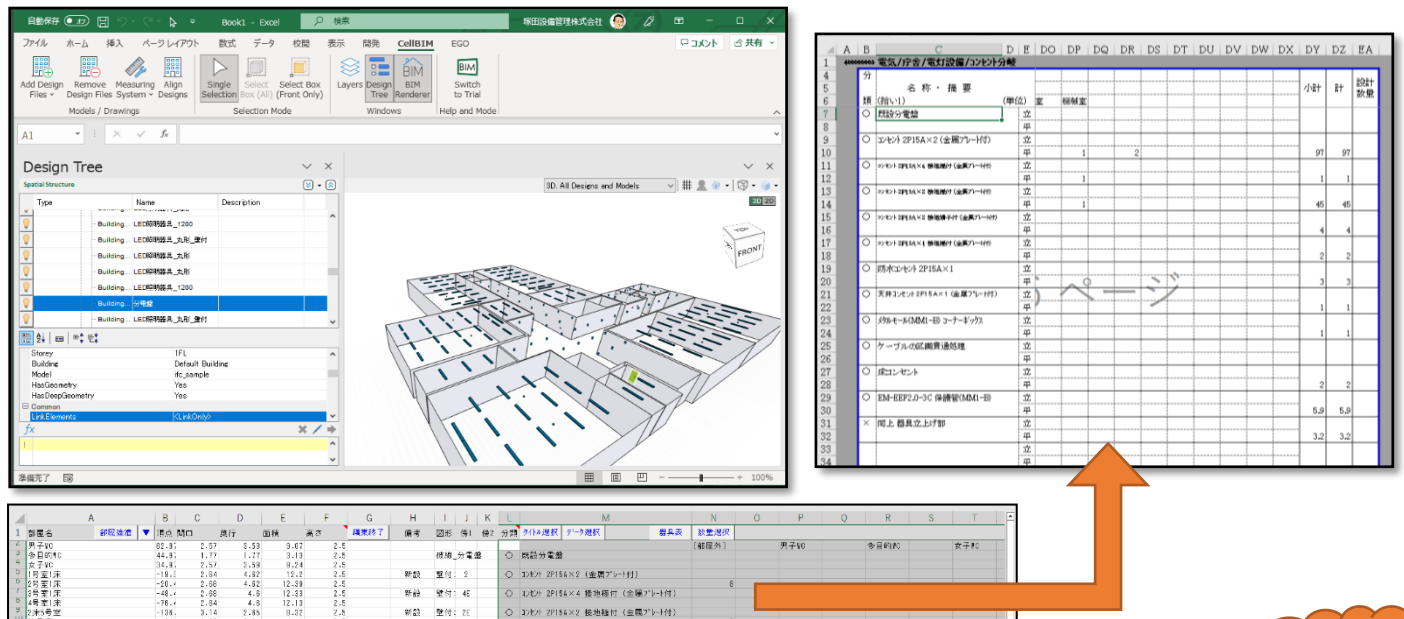
Jw-cad に BIM の技術を逆輸入することで、設備設計側の負担を増やすことなく図面の中に BIM 情報を埋め込む技術を開発しました(*)。これにより Jw-cad からの単純な 3D 図面出力はもちろん、設計前の調査や積算拾い RIBC、施設保守でのデータ利用に至るまで、複雑な 3D 図面の解析をせずに様々な応用が可能になりました。建築情報を大幅に簡素化しているため、設備単独の新築/改修案件に関わらずフリーで導入でき、Jw-cad 外部変形でも BIM を扱えるのが特徴です。

主な作業内容

① プロットに使う図形部品を変更するだけ。(BIM 情報を含んでいる)



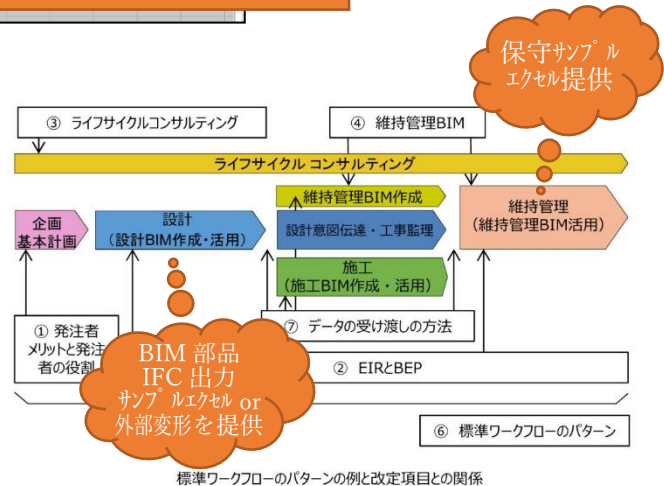
② IFC 出力が可能になり、配管配線の高さを含めた自動拾いが可能になりました。



今後の展望

弊社では独自技術により、数量拾いの時点から各官公庁の単価表品目を紐付け、エクセル上で拾い書・代価の管理・RIBC データの直接出力を実現し運用しております。これにより、利用者において拾い書からの集計と RIBC の転記ミスがゼロになったという実績があります。

今回の BIM 情報埋込により、エクセル上で「Jw-cad → RIBC の半自動化」が可能になりました。今後は BIM に積算情報を追加し、図面の時点で単価品目と紐付することで「Jw-cad → RIBC の完全自動化」を実現するとともに、改修案件であれば機器の製造年やメーカー型番までを図面に埋込み、現地調査報告書を兼ねた BIM 納品(IFC**)を実現します。



(*) 第 13 回技術情報発表会 (北海道設備設計事務所協会) で発表予定

(**) Auto/Archi/Tfas/Rebro などの各種ビューワーや、BIM Vision 等の IFCビューワー、7d'インを入れた Excel 等で参照可能

ファイル形式/ソフトウェア毎の機能比較

	当サンプル (2DBIM)	Jw_cad	DXF	IFC	N社	D社	Y社	A社	G社 (参考)
代表拡張子	.xlsm	.jww	.dxf	.ifc	.reb	.tfs	.zdw	.rvt(dwg)	.dwf
種類	Jw 連携 アプリ	2DCAD	2D 交換 形式	3D 交換 形式			設備 BIM		建築 BIM
参照	Excel	汎用 CAD/ビューワー		汎用 ビューワー	専用ビューワー				
編集	Excel	汎用 CAD	現状なし	専用 CAD(各々のソフトが必要)					
価格帯	Free	Free	—	—	1.5~3万/月・台			4~5万/月・台	
BIM 作図	連携により 部分的に可能		—	—	○	○	○	○	○
BIM 対応範囲	器具	○	×	○	○	○	○	○	○
	配線	△(2D 線で表現)	×	×	独自形式により情報だけ保持				×
	配管 ダクト	△(2D 線で表現)	×	○	○	○	○	○	○
	建築	△(部屋領域のみ)	×	○	○	○	○	○	○
設備単独改修	○	—	—	建築図 BIM 化に難あり				—	
設備計算	△(機能拡張次第)	—	—	○	○	○	○	—	
拾い・集計	○	—	—	○	○	○	○	—	
単価表	△(名称のみ)	—	—	別ソフトと連携が必要				—	
RIBC 出力	○	—	—	×	×	△	×	—	
維持管理	○	—	—	交換形式(IFC)での情報渡しまで。				—	
アットイン(外部 プログラム)	○	—	—	パートナー企業のみ				○	—
フリーソフト開発	易	並	難	不可				並	—

3D 交換形式には「配線情報を含まない」不完全性があるのに対し、国産設備 BIM が下流側の「維持管理」等のソフトへ 3D 交換形式を利用した不完全な情報しか渡していないことが、開発/参入の障害になっていると考えます。2DBIM は「BIM は不完全な仕様」と割り切って情報量を減らし連携を重視した結果、Jw_cad で扱えるようになったものです。実際の連携サンプルをエクセルの形で公開することで、BIM のハードルが下がることを期待しています。