

2022年度 活動報告

1. 技術開発事業（開発委員会）

（1）BIMCAD サンプル物件検証（複数年度事業）

■ 概要

2019年度から2年計画で開発した「IFC2CEDXM アプリ開発仕様書 Ver1.0」による IFC ファイルと CEDXM との連携精度の検証に取り組んでいる。

2021年度は、BIMCAD メーカー5社に協力を依頼し、「2階建て木造サンプル物件」をもとに IFC ファイルへの入力と提供を受けた。

2022年度は、提供された IFC ファイルを IFC2CEDXM 検証用変換テストアプリにより CEDXM Ver4.0 へ変換し、その結果について評価検証を行った。

なお、IFC ファイルを提供された BIMCAD メーカーは以下の5社である。

エーアンドエー(株)

hsb ソリューションズ(株)

グラフィソフトジャパン(株)

(株)鈴工

福井コンピュータアーキテクト(株)

■ 現状報告

各 BIMCAD メーカーより提供された IFC ファイルを IFC2CEDXM 検証用変換テストアプリにより CEDXM Ver4.0 へ変換し、その結果を下記の CAD メーカーで読み込んだ結果については現在検証段階にある。

(株)インテグラル

(株)トーアエンジニアリング

福井コンピュータアーキテクト(株)

宮川工機(株)

wallstat（耐震性能見える化協会）

なお、検証を開始した2022年度当初は、構造に限定した一覧を完成させ、その結果をもとに当評

議会 CAD メーカーによる検証を行い、その後、BIMCAD メーカーへ回答する予定だったが、BIMCAD が構造に限定したものではないため、壁・開口情報の変換検証結果も合わせて報告することとした。
現段階は、壁・開口情報を網羅した一覧を作成中である。

① 「IFC2CEDXM アプリ開発仕様書 Ver3.0」の開発

■ 概要

Ver1.0 および Ver2.0 では、プレカット連携を主題としており、横架材、柱、羽柄、屋根面、部屋の 3D 形状及び横架材、柱、羽柄の属性の連携に留めていたが、2022 年度以降については、構造計算連携をターゲットとするため、さらに開口情報及び部屋情報、屋根情報の連携対応を計画している。

■ 現状報告

構造計算連携のために必須となる要素、属性の追加を進めている。第一弾は壁情報の変換ロジックで、基本ロジックは完成段階にあり、次いで妻壁の立体見付けポリゴン対応となる。

なお、並行して行っている開口情報の 3D 形状変換ロジックは、ほぼ完成している。

② Cedxm_Pset_param の拡充

■ 概要

構造計算連携をターゲットとするためには、壁情報、開口情報の 3D 形状の追加だけでなく、これらを含めた対応済要素に対してのプロパティも追加が必須のため、網羅的な「Cedxm_Pset_paramVer2.0」を開発する。

■ 現状報告

開口情報、部屋情報、屋根情報のプロパティの追加を「IFC2CEDXM アプリ開発仕様書 Ver3.0」の開発進捗を見ながら検討を進めている。

③ BIMCAD でプレカット構造計算連携を目的に木造建築を入力する際の注意事項一覧の VerUP

■ 概要

「IFC2CEDXM アプリ開発仕様書 Ver3.0」の開発において、壁情報や開口情報などの変換仕様の作成過程において、個人レベルによる入力ミス、壁の座標定義の差異、などが確認されている。このことから BIM の入力時の標準手順が必須と考えている。また、標準的な入力を行うことでアプリ開発費用が大幅に削減されると考えられる。

■ 現状報告

IFC2CEDXM アプリ開発仕様書 Ver3.0 の開発進捗を見ながら検討を進めている。

(2) 外部委員会活動

① (公財)日本住宅・木材技術センター

林野庁事業の一環として、木質系要素入力時のプロパティセットの標準化へ参画し、木質系要素のプロパティの検討がスタートした。2022年度は、柱、横架材、羽柄材の基礎となるプロパティ案が完成した。

② 国土交通省・BIM活用推進協議会情報基盤整備部会

2022年度は木質系要素をターゲットとしており、木質系要素入力時のプロパティセットの標準化へ参画している。

なお、①にある(公財)日本住宅・木材技術センターで林野庁委託事業として行っている内容とバッティングするため、プロパティセットの開発はなくなり、参画するにとどまった。

【参考】IFC ファイルを CEDXM アプリで読み込んだ結果（一部抜粋）

項目		CEDXM A 社		CEDXM B 社
柱	通し柱	○		芯ずれ方向が逆向き
	管柱	○		ポーチ部の [とー10] 柱の下端 Z が -36 と GL より下にある。
	小屋束	○		
	階段柱	○		樹種の件を除き、特に問題なし
横架材	土台	○		・ [ほ] 通り土台の [ほー1] 端部が「軒カット (11)」で補正值 52.5 なので、T 字に突き当たる側が勝ちという在来工法ではあまりない納まりになっている。 ・ その他、pdf の伏図とは勝ち負けが異なる箇所が多数ある。
	大引き	○		
	火打ち	○		
	梁	△	小屋伏図ほ -6 の梁仕口の勝ち負けが不適	継手の伸び返りが逆。
	母屋	(○)	継手がない	・ 軒桁から勾配で考えると 3mm 高い。 ・ 棟位置に母屋がある。
	棟木	(○)	母屋になっている	
	隅木	○		・ 谷位置に隅木がある。 ・ 隅木が軒桁より高い位置にある。3F 構造レベル 6525、隅木下端 X=-470.84・Z=6418.82 → X=0 で Z=6418.82+188.336=6607.156 → 82.156 高い。
	谷木	(○)	隅木になっている	
補助部材	垂木	—	なし	
	間柱	—	なし	
	2F 腰壁	—	なし	
	階段板	○	あり（属性は窓台・まぐさ）	
	筋かい	○	向き OK	・ 弊社変換に影響はないが、1F 筋かい下端側 Z 値が 490.02 となり、土台上端 525 より 34.98mm 深い位置にある。 ・ 「筋かい寄り方向」が全て 0（下端→上端に対し左側）になっており、図面の筋かい記号の左右とはあっていない。
	窓台	—	なし	おそらくは階段部の下地材が窓台窓まぐさとして変換されてしまっている。
	窓まぐさ	—	なし	
	階情報 壁情報			
意匠	屋根	△	屋根が二重配置 軒の出が 500mm で設定されている	・ 各屋根面が高さ違い（上下？）で重なって 2 面ずつある。 ・ 下屋が外壁芯までの形状になっていない。 ・ 重なっている低い方の高さが構造レベルより若干高い。 1F 下屋南面の屋根の場合、[10] 通りで +3.25。
	部屋	△	すべて洋室 床高がすべて同じ 部屋が接しておらず、各部屋の壁が二重になっている部分が多々見られる 階段室、ホール、バルコニーなし	・ 大部分がグリッド上ではなく、壁厚み分？内側の座標になっている。 ・ 1F 浴室・玄関の床高さが 36 になっている。 ・ 1F 階段室・2F バルコニーがない。2F 階段室が廊下と一体になっている。
	開口	—	なし	
	階高 1F	○		
	階高 2F	○		

2. 情報提供事業（普及広報委員会）

（1）各社の CEDXM 連携状況の実態調査

■ 概要

各 CAD アプリの CEDXM 連携状況の把握とオペレーション能力の向上のため、また各 CAD のデータ連携をよりスムーズにするため、連携にあたっての精度検証を実施した。

2022 年度は、住宅としての体裁を整えず、チェックしたい項目と必要最小限の入力で、入力ミスを防ぐとともにチェックポイントを明らかにし、どの項目に問題があるかを把握するため、プレカット CAD、意匠 CAD、構造 CAD のメーカー各社を対象に、CEDXM のチェック項目についての対応状況について調査を行った。

■ 現状報告

各 CAD メーカーからの報告と結果から、傾向として腰壁、垂れ壁の連携が良好でないソフトが多いことが見受けられた。腰壁、垂れ壁はカウンターキッチン等の入力では当たり前にある情報で、これらが渡らないと「連携できていない」との強い印象を与えてしまう可能性がある。

この部分の着手のために、まずは各意匠 CAD でカウンターキッチンを想定して入力したものがどのように CEDXM で出力されるのかを調査し、それをプレカット CAD、構造設計 CAD でスムーズに取り込めるかの検証を 2023 年度事業とする。

なお、CAD ベンダー 8 社から提供されたチェックシートは一覧にまとめている（P.10-11 参照）。

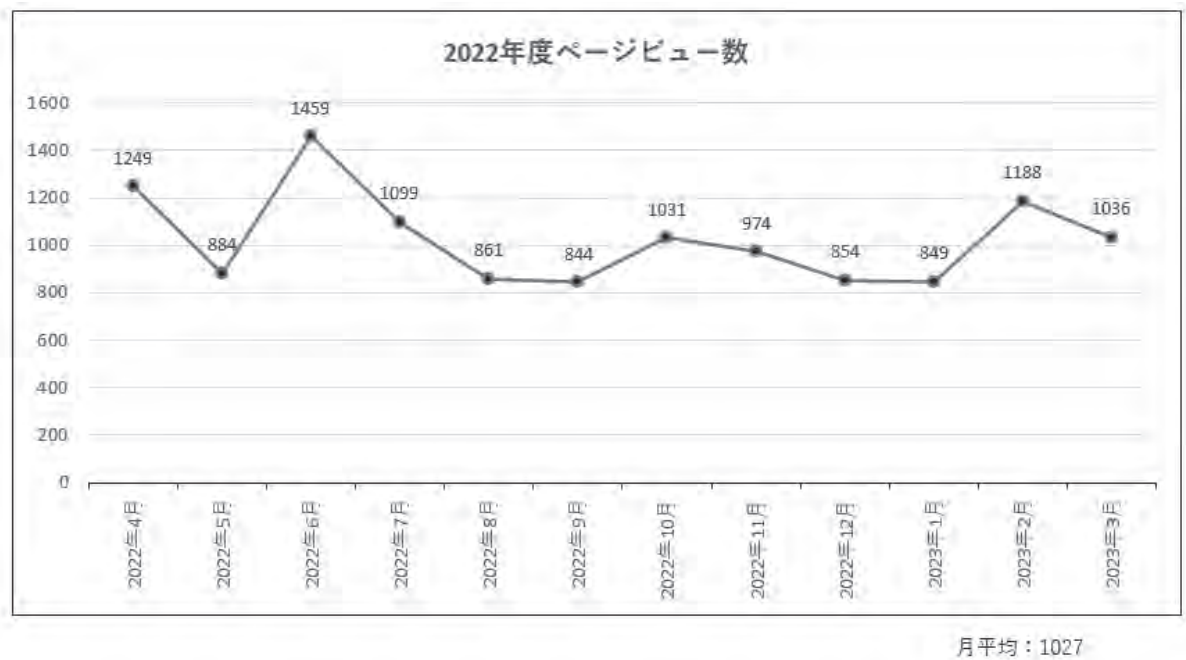
（2）CEDXM 入出力可能プレカット工場掲載数の拡充

住宅事業者とプレカット事業者がより相互に利便性を高めていただく環境を提供するため、CEDXM 連携が可能なプレカット工場を当評議会ホームページにて公開している（現在、14 件を公開中）。

〔公開 URL〕 <http://www.cedxm.com/precutlist/index.html>

(3) WEB アクセス数及び各種ツールダウンロード

■ WEB アクセス数 (2022 年 4 月～2023 年 3 月)



■ 各種ツールダウンロード数 (2022 年 4 月～2023 年 3 月)

当協議会では一般ユーザーがダウンロードし活用できるツールとして金物マスター仕様書 ver2.3 及び ver2.4、金物マスターファイルがある。

本年度のダウンロード数は以下のとおりである。

金物マスター仕様書 (2018 年 1 月公開 / ver2.4 は 2019 年 8 月公開)	4 件 (累計 122 件)
金物マスターファイル (2018 年 1 月公開)	11 件 (累計 204 件)

(4) 耐震性能見える化協会との連携

開発委員会による IFC ファイル× CEDXM の精度検証において、耐震性能見える化協会の協力を得た。

【参考】連携精度チェックポイント一覧

	チェックポイント	チェック項目	正しい値	FCA ARCHITREND ZERO	TOA Ultimate	宮川工機 MP-CAD8	ネットーグル XSTAR	CST ALTA	DTS Walk in home	イナダ ラボ- L.A. 君	HSB	
①	横架材の継手と柱の配置位置のチェック	1 柱の座標と横架材の座標が一致しているか		○	○	○	○	○	○	-	x	
		2 横架材の継手部分は正しく伸び返りが設定されているか		○	○	○	○	○	○	-	x	
		柱の偏心と横架材の配置		○	○	○	○	○	○	○	-	x
②	柱の偏心と横架材の配置	1 偏心した柱の入力座標は通り芯に配置したか		○	○	○	○	○	○	-	x	
		2 横架材の伸び返りは正しく設定されているか		○	○	○	△	○	○	○	x	
		3 柱の偏心方向、数値は正しく設定されているか		○	○	○	○	○	○	○	-	x
③	F L、窓、出入り口の取付高さ	1 窓の取付高さ、開口高さは正しいか。FLを考慮して設定されているか	2000	○	○	○	○	○	○	○	○	-
		2 出入口の取付高さ、開口高さは正しいか。FLを考慮して設定されているか	1200	○	○	○	○	△	○	○	○	-
		3 窓、出入り口の入力点は柱の座標と一致しているか	2000	○	○	○	○	○	○	○	○	-
		4 1層洋室のFL、天井高は正しく設定されているか	2000	○	○	○	○	○	○	○	○	-
		5 1階階高は正しく設定されているか	2400	○	○	○	○	○	○	○	○	-
		6 2層洋室のFLは正しく設定されているか	36	○	○	○	○	○	○	△	○	-
		7 2階階高は正しく設定されているか	2900	○	○	○	○	○	○	○	○	○
④	腰壁垂れ壁の高さ、配置	腰壁高さ(1層基準 レベル基準)	1036	○	○	○	x	x	x	-	○	
		柱の種類コード	7:親柱(13:束立)	△	x	○	○	○	x	-	x	
		柱の長さ(胴付長)	1036	○	○	○	○	x	x	-	○	
	2 垂れ壁の高さ、柱の高さは正しく設定されているか	垂れ壁高さ(1層基準 レベルから壁下端までの高さ)	1836	○	○	○	x	x	x	-	○	
		柱の種類コード	11:吊束	○	○	x	○	○	x	x	x	○
		柱の長さ(胴付長)	824	△	○	x	○	○	x	x	○	○
3	横架材の端部は始終点とも柱の座標と一致し、端部は柱を受けられるように伸びになっているか		○	○	○	△	○	○	○	x		

チェックポイント	チェック項目	正しい値	FCA ARCHITREND ZERO	TOA Ultimate	宮川工機 MP-CAD8	ネットゲージ XSTAR	CST ALTA	DTS Walk in home	イノダテラホシムツ君	HSB	
⑤ 筋かいの配置	筋かいの端部と柱は入力点が一致しているか		○	○	○	○	○	×	○	×	
	筋かいの向き、取り付き面は正しく設定されているか。		○	○	○	○	△	×	○	○	
	⑥ 下屋の配置	1 屋根勾配、軒先形状、基準点の位置、高さは正しいか	4寸	○	○	○	○	○	○	○	○
		軒先形状	1:タツ(垂直)	○	○	○	○	○	○	-	○
		基準点位置と高さ		○	○	○	○	○	○	○	×
		2 屋根の領域線と外壁の領域線が一致しているか		○	○	○	○	○	○	○	-
3 軒桁、母屋の裏側の入力点は下層の柱の位置と一致しているか			○	○	○	○	○	○	○	×	
4 軒桁、母屋の妻側の端部は伸び量が補正值として600と設定されているか	伸び量	600	○	○	○	○	○	○	-	○	
5 母屋のレベルは正しいか	母屋レベル(2層基準レベル基準)	364	○	○	○	○	○	○	○	○	
6 通し柱に対して横架材は仕口ができるように「返り」で入力されているか			○	○	○	△	○	○	○	×	
⑦ 横架材の偏芯	1 横架材の入力点は柱の入力点と一致しているか		○	○	○	○	○	○	-	×	
	2 伸び返りは継手が発生するように適切に入力されているか		○	○	○	○	○	○	-	×	
	3 偏芯量と方向は正しく設定されているか		○	○	○	△	○	×	-	×	
	⑧ 奇棟屋根の配置	1 屋根勾配、軒先形状、基準点の位置、高さ、軒の出は正しいか	屋根勾配 3寸 軒先形状 2:カネ(直角) 基準点位置と高さ 軒の出	○	○	○	○	○	○	○	○
			○	○	○	○	△	○	-	×	
			○	○	○	○	○	○	○	×	
2 奇棟の屋根が正しく入力されているか		400	○	○	○	○	×	○	○	○	

3. その他活動

(1) 理事会の開催 (全 6 回)

第 1 回	日時	2022 年 4 月 19 日 (火) 午後 3 時～午後 4 時 30 分
	会場	ハイブリッド方式：京都大学東京オフィス中会議室 / zoom 利用
	議事	新規入会希望者について 2021 年度事業報告 2022 年度事業計画案 2022 年度総会について、他
第 2 回	日時	2022 年 6 月 15 日 (水) 午後 2 時～午後 2 時 40 分
	会場	ハイブリッド方式：AP 東京丸の内 会議室 / zoom 利用
	議事	総会出席状況及び進行の確認、他
第 3 回	日時	2022 年 9 月 6 日 (火) 午後 3 時～午後 3 時 50 分
	会場	オンライン方式：zoom 利用
	議事	新規入会希望者の件 総会報告 各委員会活動進捗報告、他
第 4 回	日時	2022 年 10 月 5 日 (水) 午後 4 時～午後 5 時
	会場	対面方式：日本橋ライフサイエンスビルディング会議室
	議事	各委員会活動進捗報告 設立 20 周年に向けての企画・検討、他
第 5 回	日時	2022 年 12 月 7 日 (水) 午後 3 時 30 分～午後 4 時 30 分
	会場	ハイブリッド方式：京都大学東京オフィス会議室 B / zoom 利用
	議事	各委員会活動進捗報告 新規会員へのヒアリング報告、他
第 6 回	日時	2023 年 3 月 7 日 (火) 午後 3 時 30 分～午後 5 時
	会場	対面方式：京都大学東京オフィス中会議室
	議事	新規入会希望者について 各委員会活動進捗報告 2023 年度活動計画案、他

(2) 総会・基調講演の開催

①総会

コロナ禍の2年間で with コロナの方法を身に付けてきた。そこで、2022年度の総会はハイブリッド開催とし、参加方法を選択できるようにすることで、会員が参加しやすい総会として開催した。

1. 日程 2022年6月15日(水) 午後3時～午後3時40分
2. 開催方法 ハイブリッド開催
オンライン：zoom 利用
会議室：A P東京丸の内 E + F 会議室
3. 正会員総数 42社
4. 出席会員数 33社(対面出席 14社、オンライン出席 13社、委任状出席 6社)
5. 決議事項
(第1号議案) 2021年度事業報告及び決算関係書類承認の件【原案どおり可決】
(第2号議案) 2022年度事業計画及び予算関係書類決定の件【原案どおり可決】
(第3号議案) 役員報酬決定の件【原案どおり可決】

②基調講演

木造建築の世界は、現在木材をはじめとして、その建築コストの大幅な上昇などにより、これまで以上に木造建築の生産性とその合理化が求められている。プロジェクトの生産情報をワンストップで管理、木造建築における BIM ≧ CEDXM の実証的検討が求められることから、基調講演として国土交通省建築 BIM 推進会議の委員でもある志手一哉氏に講演を依頼した。

また、本講演の動画を2023年3月31日まで、ホームページ上に公開した。

基調講演テーマ：木造建築生産システムにおける BIM 活用の兆し

講師：志手一哉氏 芝浦工業大学 建築学部建築学科教授

国土交通省建築 BIM 推進会議委員・建築 BIM 環境整備部会部会長

BIM ライブラリ技術研究組合 理事・建築部会部会長