

# 営業支援用プレゼンテーション3DCADを活用した 大学生による古民家リノベーション設計コンテスト開催報告

香川 治美

岡原 光輝

城田 裕二

九州産業大学

安心計画株式会社

株式会社ディークオン

kagawa@ip.kyusan-u.ac.jp

okahara-m@anshin.co.jp

info@dequon.com

本研究では、大学生が能動的学修を実現できる取り組みとして、営業支援用プレゼンテーション3DCADを活用して開催した古民家のリノベーション案競技コンテストを構想し、実践した。コンテストでは、構造計算による耐震等級、外皮平均熱貫流率と平均日射熱取得率の計算による温熱性能、採光性能、WEB投票をもとに、作品を定量評価した。本報告による成果は、学生が技能・スキルを試し発揮させられる場を生み、学生の学びの満足度向上にも繋がる。

## 1. はじめに

本研究では、営業支援用プレゼンテーション3DCADを活用した、大学生による古民家のリノベーション案競技コンテストについて報告する。

本報告の成果は、住宅設計のための学修機会の創出や、それに関連する教材開発につながると思う。それだけでなく、学生自身の技能・スキルを試したり、発揮させたりするような場を生み、学生の学びの満足度も向上させるであろう。

建築学の分野では、1990年代後半から、インターネットを活用した建築設計教育が試行検証されている。例えば川角・道勇・松石・山口(1998)は、遠隔地間での建築設計教育におけるインターネットの活用実践について述べている。川辺・岡本(1998)は「協調学習型CADシステム」の開発と運用について報告している。これらの取り組みは、教員から学生に向けた大学内における教育の実施事例として位置づけられる。

そこで本研究では、教員から与えるだけの大学内教育にとどまらず、また能動的学修を実現させる取り組みとして、営業支援用プレゼンテーション3DCADを活用して、開催した古民家のリノベーション案競技コンテストを構想し、大学生に実践させた。さらにコンテストでは、構造計算による耐震等級、外皮平均熱貫流率と平均日射熱取得率の計算による温熱性能、採光性能、作品コンセプトに対するWEB投票をもとに、作品を定量評価した。

## 2. 営業支援用プレゼンテーション3DCAD

本研究では、営業支援用プレゼンテーション3DCAD「Walk in home」(安心計画(株))を利用する。

この3DCADは、営業担当と施主とのコミュニケーションツールとして開発されたプレゼンテーションツールである。他の3DCAD製品と異なり、営業担当

が施主の要求に応じて、その場ですぐに住空間を提示できる機能を持つことが最大の特徴である。わかりやすい操作性とスピード重視のシステムをもち、推奨スペックが搭載されたPCとインターネット環境があれば、住宅設計初心者であっても、3Dでプランを作成でき、構造計算、積算、斜線や採光・換気、外皮計算といった法規のプレチェックも可能である。設計図書の平面図、立面図、展開図、建具表、矩計図、断面図などの設計図書の一括出力、確認申請で必要な面積図や構造平面図、軸組計算図などの根拠図も図面として出力可能である。この3DCADは、工務店、ハウスメーカー、リフォーム会社といった住宅関連企業向けに開発されたツールであり、大学で住宅設計を学修するための教材として開発されたものではないが、大学生が住宅設計業務全体の概略を把握でき、かつ実務を体験できる教材として、この営業支援用プレゼンテーション3DCADを大学のプロジェクト教育に利用できると考えた。

近年、多くの企業が積極的にテレワークを導入しているか、テレワークの導入を検討している。総務省(2022)が発表した「通信利用動向調査」の結果によると、従業員100人以上の約6千社(約47%企業が回答)のテレワーク導入率は、2019年時点で29.6%、2021年8月時点で51.9%となった。政府は、感染症対策だけでなく、働き方改革や地方活性化の観点からも、引き続きテレワークの定着を図っていく必要があるとしている。

これまで対面での商品情報提供や販売交渉が一般的であった住宅設計の営業職においても、テレワークの導入が可能となるように、前述のプレゼンテーション3DCADのようなツールの開発と活用が進んでいる。他の分野や職種においても、今後ますます創意工夫が促進され、産業界におけるテレワーク導入が定着していくだろう。

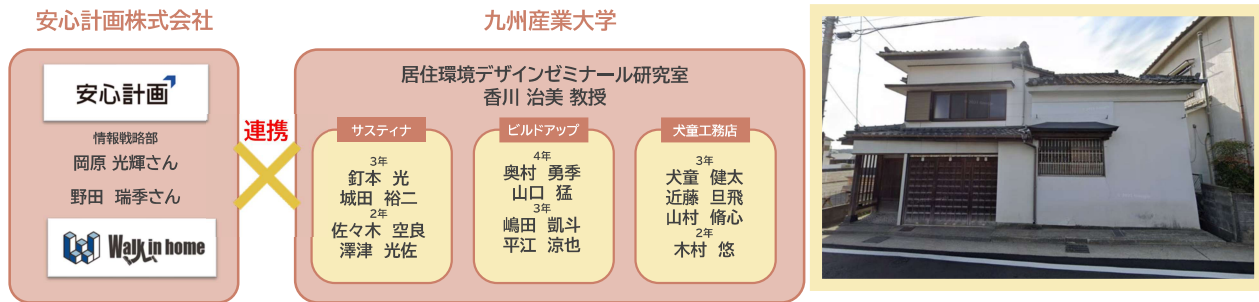


図1 連携関係図

写真 対象物件



図2 実施スケジュール



図3 提案作品の例

### 3. 連携体制の構築と実施スケジュール

図1に連携関係図を示す。また図2は実施スケジュールである。コンテストに参加する学生は、居住環境デザインゼミナール所属の2年から4年までの12名で、1チーム4人の計3チームとした。各チームが建築基準法等に基づく審査項目の基準を満たし、かつより高い評価点の設計作品を目指す。開催前の2日間にはゼミナール室にて、コンテストに参加する学生らに3DCAD「Walk in home」研修会を実施した。

### 4. コンテスト実施

写真はリノベーション対象物件であり、図3は学生の作品の一部である。3DCAD「Walk in home」を用いることで、参加した全てのチームが古民家のリノベーション案を期間内に作成でき、WEB投票では104名の投票を得られた。実施スケジュールの全ての工程を、概ね問題なく取り組むことはできたが、中でも最も作業時間を要したのは、リノベーション案を作成し始める前段階の、敷地や周辺状況の把握であった。参加学生のうち2名は事前に現場調査に訪

れており、その調査内容をチーム内で共有しようと試みたが、予め現場に訪問することなく状況を把握することは難しいとわかった。

今後の課題のひとつは、設計対象の選定である。本研究では、古民家のリノベーション案を設計する競技としたが、敷地や周辺状況の把握方法も含め、その設計対象を事前に十分検証する必要がある。

**謝辞** 本研究の実施に熱心に取り組んだ九州産業大学建築都市工学部の居住環境デザインゼミナール所属の学生に深謝いたします。

### 参考文献

- 川角典弘, 道勇直記, 松石太郎, 山口重之: インターネットを利用した遠隔地間設計教育に関する考察, 日本建築学会第21回情報システム利用技術シンポジウム, 21, pp.217-222, 1998
- 川辺祥一, 岡本敏雄: 遠隔地教育を支援する協同学習型建築設計CADシステムの開発, 日本建築学会第21回情報システム利用技術シンポジウム, 21, pp.223-228, 1998
- 総務省: 通信利用動向調査令和2年調査  
<https://www.soumu.go.jp/johotsusintokei/statistics/statistics05a.html>(2022.06.18 公表)