

住宅設計における模型・CG等の利用実態に関する調査

千葉 忠弘* 園田 隆太**

Research on The Utilization of Model and CG in Residential Design

Tadahiro CHIBA Ryuta SONODA

Abstract--This study is investigating companies involved in residential design, whether is explained to the client using any tools. These tools are, drawing, model, CG and so on. The method was conducted a questionnaire to companies in Hokkaido. Explanation to the client utilizes the drawings in many cases. Companies using the model and CG is about half of the respondents.

Key Words: Residential Design, Utilization of Model and Computer Graphics, Questionnaire

1. 研究の目的

住宅建築はクライアントと設計者がいることで生み出される。クライアントの要望・条件などに対して、設計者の案の提示及びクライアントとのやり取りは重要な作業である。

しかし、お互い十分話し合ったとしても、建築が出来上がると「要望と違う」「提案していたものと完成したものとのギャップがある」「条件に合っていない」などのトラブルが起こることがある。

その原因として、設計者側では「説明不足」「専門用語を使い過ぎ、専門的な知識のないクライアントが理解できない」ことが考えられる。またクライアント側では「ただ設計者の提案に流されて曖昧なまま同意した」などが考えられる。

このようなトラブルをできるだけなくす方法を検討するには、住宅設計の実態を把握する必要がある。そこで本研究では、住宅建築のクライアントと設計者のやり取りにおいて、設計者がどのように説明しているのか現状を知るために、先ず設計者がどのようなツール(図面、手書きパース、模型、CG等)を使用してクライアントに説明しているか探ることを目的としている。あわせて、上記ツールを教育現場においてどのように学ぶべきか、設計者はどのように考えているか調査することも目的とする。

なお、既往研究において、住宅設計の現場において設計者とクライアントがやり取りする際の、これ

らツールの利用実態を調査したものは見当たらない。

2. 研究方法

設計者がクライアントに設計案を説明するためにどのようなツールを用いているかを調査するために、平成24年9月に郵送アンケートを実施した。

アンケートは、北海道内にある108社の住宅設計に関わる企業(札幌市49社、釧路市19社、その他40社)に送付し、50社(札幌市16社、釧路市14社、その他20社)から回収された(全回収率46%)。アンケート内容は以下の通りである。

- クライアントに設計内容の説明をする際に使用しているツール、それを全く使わない理由
- ツールを使用することのメリット、デメリット
- 模型製作する場合にどのような素材を使用しているか
- 模型・CGをどの程度まで造り込むのか
- 製作者は誰か、コストと時間はどのくらいかかるのか
- コストや製作時間を考えないとすると、説明する際どのようなツールが適しているのか
- 今後プレゼンテーションで使用してみたいツール
- 現状においての学校教育で積極的に習熟した方がよいと思われるツールは何か
- 大学・高専などの教育機関において、これらのツールを用いたプレゼンテーション教育はどうあるべきか

3. アンケート分析

3-1 回答者属性

回答者は、50社中43社が男性で、7社が女性であ

* 釧路高専 建築学科

** 北東建設(株) (平成24年度卒業生)

った。会社での職名は、50社中23社が代表取締役であった。

年齢別で見ると、20代が1人、30代が7人、40代が15人、50代が16人、60代以上が11人であった。

2011年1月から同年12月までの住宅設計の受注数別では、10件以内が35社、11~20件が5社、21~30件が3社、31件以上が3社、無回答が4社であった。

スタッフの人数別では、1人が20社、2人が14社、3人が3社、4人が2社、5人が4社、6人以上が3社、無回答が4社であった。

3-2 単純集計

クライアントに設計内容の説明をする時、2011年から調査時(2012年9月)まで、概ね使用しているツールは建築図面94%、CG静止画58%、模型56%である。動画は10%と少ない(図-1)。

次にツールを全く使わない理由を見る(図-2)。

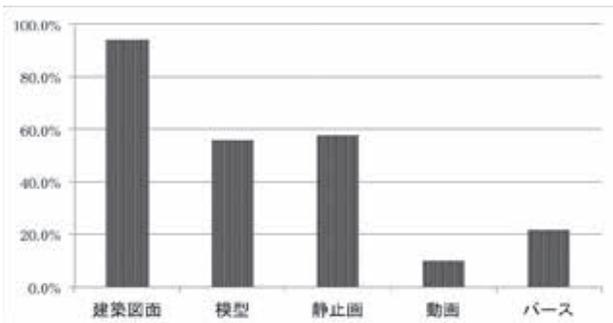


図-1 使用しているツール(複数回答)

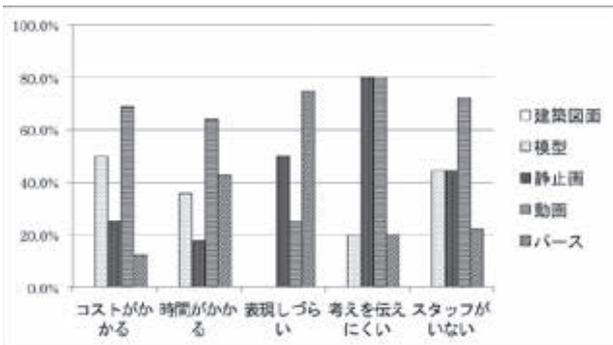


図-2 全く使わない理由(複数回答)

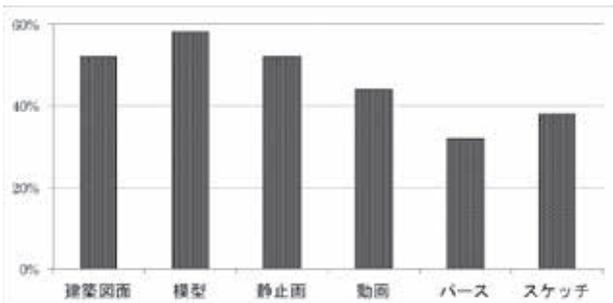


図-3 クライアントに対して適するツール(複数回答)

建築図面にはツールを全く使わない理由としての回答はない。模型は「コストがかかる」が50%と最も高い。他の理由は低い。静止画は、「考えが伝えにくい」80%、「表現が難しい」50%である。動画は「考えが伝えにくい」80%、「スタッフがいない」72%、「コストがかかる」69%、「時間がかかる」64%となっており、他に比較し使用しない理由が多い。手書きパースは「表現が難しい」75%が最も高いが、ほかの理由は50%以下で低い。

コストや製作時間を考えないとするとクライアントに説明する時、どのようなツールが適するかについて見た(図-3)。模型58%、建築図面52%、静止画52%であり、ほぼ半数の回答者が適すると答えている。

続いて模型素材、提案段階毎のツールの製作者、コストを見た。

模型素材は、スチレンボード、スチレンペーパーを使用する設計者が87%を占め、その他は10%以下である(複数回答)。製作スケールは、1/100が68%、1/50が55%と過半数を超えていた(複数回答)。

模型は設計者自ら、あるいは会社スタッフが製作している場合が多く(図-4)、コストは5万円以下がほとんどで(図-5)、1週間以内で完成させている。

静止画も同様で、設計者、会社スタッフが製作して、コスト、期間も模型とほとんど変わらない(図略)。動画は、回答者が少なく不明である。

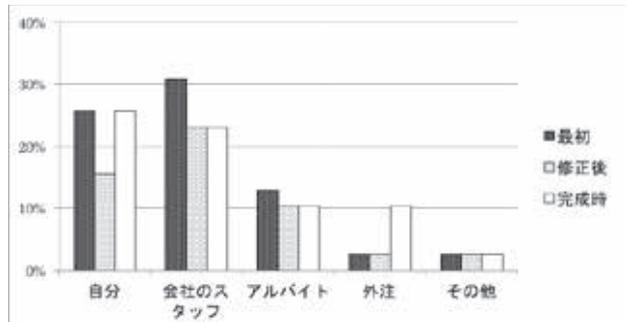


図-4 模型の製作者(複数回答)

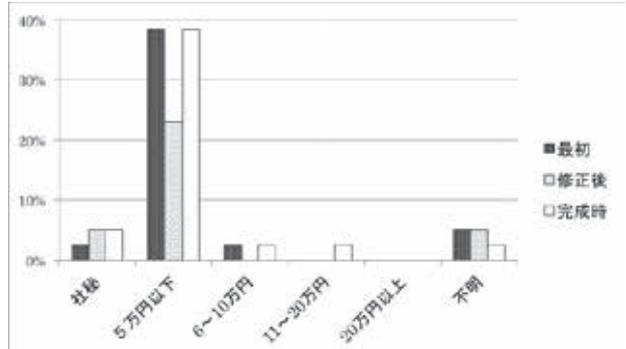


図-5 模型のコスト

(社内製作は材料費+人件費、外注はその費用)

3-3 クロス集計

スタッフ1人の場合と2人以上を比較した。クライアントに設計内容の説明をする時、概ね使用しているツールについては、ほとんど同じ傾向であるが、静止画において1人の場合は2人以上に比較し16%程度高く70%となる(図-6)。

スタッフ人数別でのクライアントに対して最も適しているツールを見た(図-7)。2人以上は、建築図面が最も高い。1人の場合、模型、静止画で高くなっている。

地域別に概ね使用しているツールの使用度を見た(図-8)。どの地域も建築図面が高いが、模型は札幌が75%と最も高く、釧路、その他は50%以下である。静止画も札幌が最も高い。ツールの使用に地域差が見られる。

地域別にクライアントに対して最も適しているツールを見た(図-9)。札幌、釧路は、模型、建築図面、静止画が50%以上である。その他は、動画が57%と最も高い。

4. アンケートにみる教育現場への設計者からの要望

4-1 積極的に習熟した方がよいツール

現状において大学、高専などの教育機関で積極的に習熟した方がよいと思われるツールは何かを質問した。建築図面が74%と最も高く、模型、静止画は50%を下回る(図-10)。質問への回答からは建築図面の作図をしっかりと学ぶべきという意見が多い。

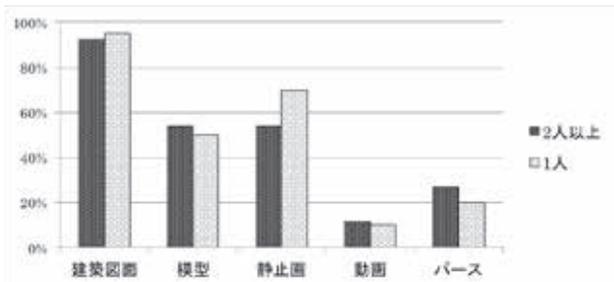


図-6 スタッフ人数別使用しているツール(複数回答)

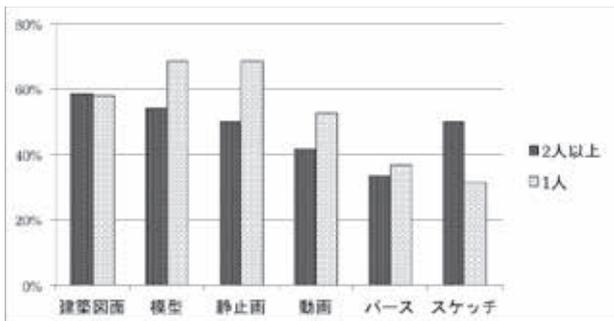


図-7 スタッフ人数別クライアントに対して最も適しているツール(複数回答)

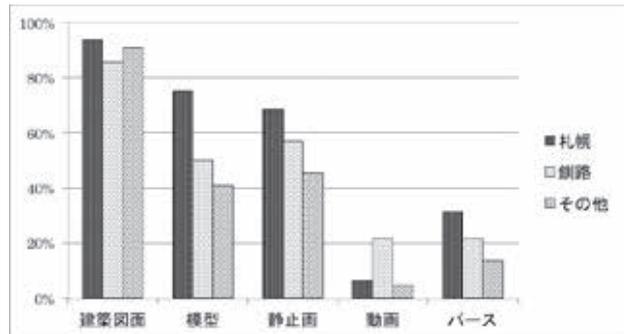


図-8 地域別概ね使用しているツール(複数回答)

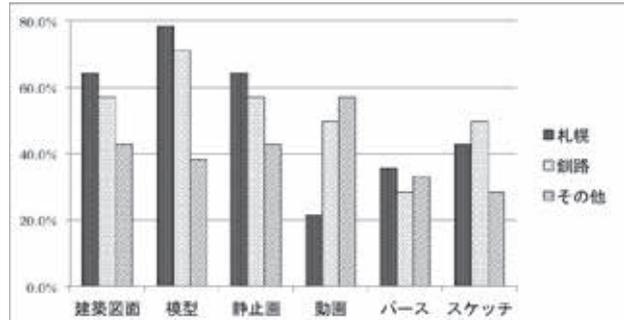


図-9 地域別最も適しているツール(複数回答)

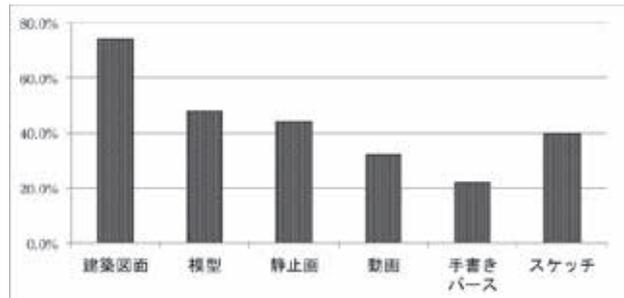


図-10 現状の学校教育において積極的に習熟した方がよいと思われるツール(複数回答)

4-2 自由意見から見る要望

「大学・高専などの教育機関において、これらのツールを用いたプレゼンテーション教育はどうあるべきか」という自由記入の質問に30社からのご意見を頂いた。(札幌市10社、釧路市8社、その他12社)

意見を大きく分けると4つに分類できる。

- いろいろな体験・経験を学ぶことができるのは現場である。「現場の経験が重要」という意見
- 建築図面を理解し正しく描くことができることなど、建築の「基礎が重要」という意見
- 模型製作やCG等のクライアントへの説明に有効な手段である「技術が重要」という意見
- 模型やCGよりも、本当に必要なものは「コミュニケーション能力が重要」という意見

本研究への示唆にとんでいと思われる意見(原文)をいくつか以下に記す。

「CG作成等はPCを使えばできるが、建築の基礎を知らずにイメージばかりを先行させると、実際には出来ない絵ができてしまう。PCを立ち上げなくてもその場ですぐイメージパースをかけるとお客さんも喜ぶと思います。」(帯広市：業務歴11～20年)

「頭で書いたアイデアを直接自分の手絵でアウトプットする技術が必要です。素人でもできるCGを使って表現してもあまり響かないし、価値(契約金額)が下がる一方です。2級建築士の資格が取れるくらいの学力と、製図力の基礎を持ってからCGに進まないとしたらただのお遊びで終わってしまいます。建築基準法、製図(手書き)の訓練が必要です。」(釧路市：業務歴10年以内)

「建築のバランス感覚をやしなうために模型製作は必要だと思います。また、CG(動画)は、クライアントへの説明には、とても有効な手段ですし、コンペ等においても要求されるようになってくると思います。エスキスの段階では、模型が一番有効であり、プレゼンでは、CGが有効な手段になるでしょう。」

(帯広市：業務歴10年以内)

「設計事務所で働く人材の教育という観点で話します。まず、基本的な建築図面の理解が第一と考えます。3次元空間を2次元表現に落とし込む諸々の約束事を確実に自分のものにしておくことです。(図面表現のルールは、全世界共通です)」(札幌市：業務歴30年以上)

「建築の設計やデザインと、プレゼンテーションは切り離せない教育です。しかし、あえてそれを別物として考えなければ、どれだけ表現にリアリティを持たせ本物かのように見せ、それをうまく説明できるということのみ完結してしまうでしょう。創造する力を養うためには、模型やスケッチなど手を動かすツールをお勧めしますが、そこに思いがないのなら、情報を処理するCGの技術を学ぶだけで十分です。しかし、設計におけるプレゼンテーションは、設計者の思いを伝えられないと、意味がありません。どんなに素晴らしいCGが出来上がっても、設計者という人から施主という人へ、それを伝えられなければ誰がプレゼンしても同じです。建築という言葉表現するとき、本物に近い表現が一番なのではなく、設計者が考えるその建築における大切な要素が伝わりやすいこと、そして、文章や話し言葉、それを伝える人そのものも重要なツールではないのでしょうか。」(旭川市：業務歴21～30年)

「ツールの作成は、設計業務の成果となるため、その習熟が教育上、上位の目的となるのは自明だが、

成果の完成が目的になってしまって自己満足に陥り、必ずしもクライアントに理解しやすいものになっているのか、疑問を抱かざるを得ないものが多いように思われる。本当に必要なツールは、クライアントの生活スタイルをよく理解した上で生活感を軽視せずにクライアントの本当の意味での立場に立った会話ができるかどうかの能力だと思う。(クライアントは、マイホームを建てることになった場合、希望に燃えて舞い上がっていることが多いので地に足を突いた会話がきちんとできないと後悔しなければならないような誤った方向に誘導してしまう危険を多分に学んでいると思う。言葉は適切ではないが、クライアントの資金を使って設計であそんでいるのでは?と思う作品を時々見る。)」(釧路市：業務歴31年以上)

5. まとめ

住宅設計の現場において説明ツールは、建築図面をほとんどの設計者が利用している。静止画、模型を使用しているのは半数程度であった。予想外に模型を製作している企業は少なかった。静止画は、考えが伝えにくく、表現しづらいという理由から、また模型はコスト面から使用されていない。しかし、コスト、時間制約がなければ静止画、模型が適するとする回答が多かった。

スタッフ数による違い、地域別の違いが見られ、設計者の事情が大きく左右している。

本研究では、ツールの利用状況を設計者側のアンケートによって調査したが、実際の現場においてクライアントが設計提案を理解する際にどのような問題に直面しているか、今後調査していきたい。

設計者の教育現場への要望としては、建築図面をしっかりと習熟させることを希望しており、建築的理解ができないままで、CAD・CG教育を先行させることへの危惧を訴える設計者が多くいた。

我々教育現場で学生指導する立場としては、建築の本質を理解させることを忘れずに、CAD・CG修得のカリキュラム設計しなければならない。大学・高専の建築学科では、CADオペレータを養成しているわけではないのであるから。

参考文献

- 新建築学大系 23 ～建築計画～ (彰国社)