

# 建築設計におけるデザイン目標の設定方法

## デザイン思考による設計デザインの目標

### How to set design goals in architecture

#### Goals of Design by Design Thinking Sub Title

○伊丹弘美（職業能力開発総合大学校）\*1

和田浩一（職業能力開発総合大学校）\*2

\*1 Hiromi Itami, Polytechnic University of Japan, 2-32-1 Ogawa-nishimachi, Kodaira-shi, Tokyo, 187-0035, h-itami@uitech.ac.jp

\*2 Koichi Wada, Polytechnic University of Japan, 2-32-1 Ogawa-nishimachi, Kodaira-shi, Tokyo, 187-0035, wada@uitech.ac.jp

キーワード: 設計方法, UX デザイン, デザイン思考, 空間デザイン, 建築デザイン

## 1. はじめに

### 1.1. 研究の背景

本研究では、人間中心設計（HCD: Human Centered Design）（以下、HCD）を活用したデザイン思考による設計デザインの目標の立案方法の検討を進めている。現在、モノづくりにおいては、ユーザーエクスペリエンス（UX: User Experience）が注目されている。UXとは、ユーザーが商品やサービスの利用を通じて得られるユーザーの体験（知覚や反応）を指す概念である。UX実現のためのデザインプロセスとして、使いやすさやその商品やシステムに対するユーザーのニーズを意識したHCDが示されている。HCDは、1999年にデザインに関する国際規格ISO13407（翻訳版JIS Z 8530）として制定され以降、2010年にはUXについても言及している（ISO9241-210）。こうしたHCDの考え方は、多様な設計手法に組み込めるとして、日本国内においても身近なサービスや商品に活用され、HCDを基本にしたデザイン解を見出す思考法に「デザイン思考」がある。デザイン思考とは、意匠としての「デザイン」とは別のもので、ユーザーの要望や価値観を理解し、ユーザーの視点を起点に解決案の創出と検証を繰り返して、ユーザーにおいて価値あるデザイン解として見出す思考法である（図1）。

建築においても同様にUXを提供・向上させるHCDやデザイン思考を活用したモノづくりが求められる。

### 1.2 研究の目的と構成

本研究では、建築におけるデザイン目標の課題について、デザイン思考を基にした学生の設計・調査の事例を示すとともに、デザイン目標の設定方法に関する知見を得ることを目的とする。

本報の構成を述べる。この後の2章では、建築設計におけるデザイン目標について実務と設計教育における現状を述べる。また、既往研究を概括し本研究の位置づけを述べ、デザイン思考を基盤にした設計事例を概括する。第3章～第5章では、事例1～3について説明する。第6章では事例から得られたデザイン目標設定の方法について述べる。第7章では、成果を総括し、今後の課題と展望を述べる。

## 2. 建築設計におけるデザイン目標

### 2.1 建築設計実務におけるデザイン目標

建築設計における良いデザインとは、意匠としての「デザイン」であり、デザイナーの経験知や暗黙知として蓄積され、目に見える形では客観化しにくい。実務における建築設計では、対話を通じてユーザーのニーズを聞き取ることから始まり、機能、規模、構造、環境、材料などの要素について具体的な形へとまとめていく。このプロセスにおいて目指すべきデザイン目標は、「ユーザーが望む空間」であり、聞き取りにより抽出された明確な目標設定がなければ、設計を始めることさえできない。また、ユーザーニーズを正確に把握できるか否かが設計成否に大きく影響する。しかしながら、設計者やデザイナーはユーザーニーズを手探りに探索しており、ニーズを抽出する明確な方法は確立していない<sup>(1)~(2)</sup>。

### 2.2 建築設計教育におけるデザイン目標

大学の設計課題における建築設計では、デザインやコンセプトに重点がおかれユーザーニーズは予め設定されているか、自由に設定とすることが多い（図2）。学生自身が課題作品の構想を練り、アイデアを出してはスケッチを描き、エスキースから図面や模型を用いて形にしていく。そのプロセスでは、比較や昇華を繰り返しながら思想や思考を自由に表現していく。設計課題において目指すべきデザイン目標は「学生がイメージした空間」であり、実務で必要とされる「ユーザーニーズを抽出してデザイン目標（＝ユーザーが望む空間）を設定する」というプロセスを経験することなく進められている。

設計の際、設定するデザイン目標によって、デザイン解は大きく変わる。大学の建築設計ではデザイン解の検討は丁寧に教育されるが、デザイン目標を設定するためのユーザーニーズの抽出方法やペルソナの設定は主観的に行われている。デザイン目標を客観的に把握する方法を教育することにより、実務を想定したユーザーが望む空間のデザイン目標を設定でき、現在のデザインプロセスの教育と合わせることで適切なデザイン解へ導けるであろう。

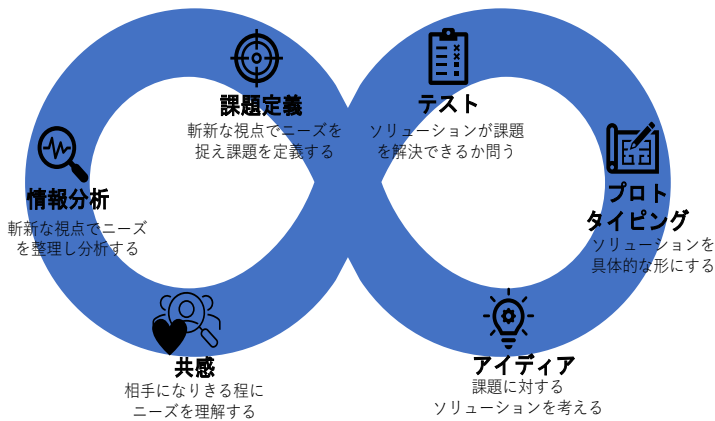


Fig.1 Overview of Design Thinking

### 2.3. 既往研究と本研究の位置づけ

建築設計デザインの既往研究では、デザインをカタチにするための設計プロセスに着目したものが多く、

実務での設計プロセスを対象とした既往研究では、打合せ内容や図面を対象としたものが多く、鈴木ら<sup>(3)</sup>は、施主と設計者の間で行われる打合せ時の図面（揭示案）について、単数案揭示は協議確定の役割があり、複数案揭示は打合せを効率化や施主の理解深める役割があると述べる。長谷川ら<sup>(4)</sup>によると、ハウスメーカーの設計内容の変更は打合せ回数や時間と述べ面積と関係し、設計プロセスへ影響する。和田ら<sup>(5)</sup><sup>(6)</sup>は、実務者の空間イメージの発話から、実務経験に応じて空間イメージ要素の思考が類似することや空間を連続的に思考していることを明らかにしている。また、空間をイメージする思考要素や思考数は、学生より実務者の方が空間の大きさや付加価値の思考数が高いと述べている。

大学教育での設計プロセスを対象とした既往研究では、エスキースにおける教育に着目したものが多く、和田ら<sup>(7)</sup>は、学生が空間を具現化する際の思考について、イメージ要素を認識させる設計支援ツールを開発し、その記載内容および記載前後のプロトコルデータと合わせて、イメージ要素や付加要素の特徴および設計支援ツールの効果を明らかにしている。西村ら<sup>(8)</sup>は、空間を疑似体験・認識している視点を発話から抽出して、その特徴を整理している。

デザイン思考によるプロセスに関する既往研究は、大畑ら<sup>(9)</sup>の初学者向けに開発された建築計画支援ツールがあるが、ユーザーニーズ抽出やペルソナ設定は学生の主観で記入する。酒谷ら<sup>(10)</sup><sup>(11)</sup>は、デザインにおける発散や収束プロセスをメタファーが支えていること、主体と受信者（解釈者）の関係からデザイン言語とメタファーが創造的プロセスに展開されることを明らかにしている。

既往研究は、いずれも設計プロセスを対象にデザイン解を探索する思考を表出するものである。デザイン目標を設定するための問題抽出や課題探索は示されていない。デザイン思考によって設計デザイン目標を設定するには、ユーザーが抱える課題を解決することが前提条件であり、その上で付加価値の創造へと発展させることが求められる。

### 2.3 デザイン思考を基盤にした設計事例

設計教育において、現実課題を対象とすることでより実践的な設計力が身につくと考える。本研究では、現実課題を探索・解決するためにデザイン思考を基にした学生の設計事例について、下記3件を選定した。

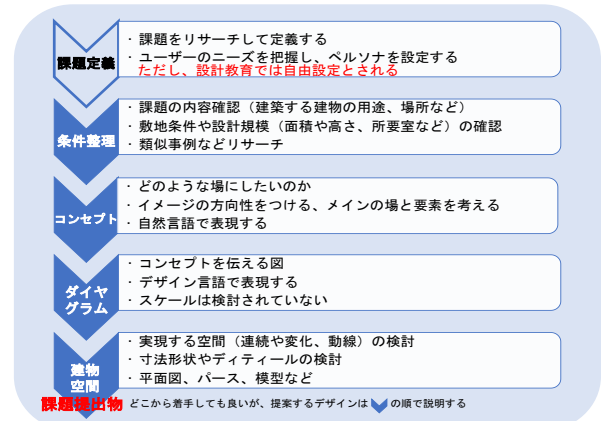


Fig.2 University Architectural Design Process

### 事例1：リゾート施設の提案

本事例は、地方が抱える人口減少と高齢化による雇用問題について、特に経済収縮が顕著である離島地域による問題を解決するために、長崎県五島市に焦点を当て地域の自立促進を解決する施設の設計提案を行った。

### 事例2：女子トイレの改修提案

本事例は、時代とともに変化している学校トイレについて、長年に渡り改修が行われていない職業能力開発総合大学校（以下、職業大）のトイレについて、環境改善を目的に女子トイレの改修提案を行った。

### 事例3：20代が好む新しい和室の提案

本事例は、生活様式の変化に伴い減少傾向にある和室について、今後の新しい和室のあり方について知見を得ることを目的に、20代が好む和室の提案を行った。

## 3. 事例1：リゾート施設の提案

### 3.1 施設の選定

提案施設を選定するために、五島市の環境と行政の方針を調査した。五島市は11の有人島と52の無人島から構成され、豊かな自然や歴史的文化遺産を活用した観光振興による交流人口の拡大促進とUIターン推進の支援が制度化されている。行政の方針である観光振興に寄与し離島の自立促進を解決できる施設として、支援制度を活用するリゾート施設を選定した。

### 3.2 ニーズの把握とペルソナ設定

リゾート施設における各世代のニーズを把握するために、Webアンケート調査を実施した。リゾート施設が一様できる宿泊施設の内観、外観、アクティビティをまとめた写真をエレメントとして12島分準備した。エレメントの選定には、偏りがないよう多様な事例を参照した。各エレメントについて「好ましさ」「訪れたさ」を5段階で評価してもらい、その評価の理由を「文章完成法（要素特徴、印象、判断）」を用いて回答してもらった。調査期間は2021年8月、調査対象者は10代～70代までのさまざまな世代を対象に85人（男55人、女30人）から回答を得られた。

次に多変量解析を用いて、ターゲット層を抽出しニーズを把握した。エレメントの選好について主成分分析を実施し、得られた主成分得点を元に階層型クラスター分析から回答者を5グループに分類した。クラスターの特徴および好ましいリゾート施設写真を表1に示す。表中の重視度は、自由記述回答から抽出した単語の合計出現回数と全体割合から算出し、3段階（星の数）で表した。

表1からリゾート施設のターゲット層は、五島市が推進する UI ターンを期待できる若者層中心の「カップルでまったり」とした。ペルソナは、恋人として施設を訪れ思い出が刻まれ、結婚式で再訪することで両家の思い出が共有され、さらに子供の誕生後には家族で再訪し、その子供もまた思い出を刻んでいくという人物像である。両親兄弟姉妹の再訪も期待でき、施設の開発を契機に五島市の観光が促進され、雇用機会の拡大や UI ターン促進を期待できる。

### 3.3 リゾート開発の提案

本事例の計画は、長崎県五島市富江町黒島にある一画を敷地とする。黒島は現在人口1名で都市計画区域外であり、野生林が生い茂る溶岩島である。計画地東南には野生林が生い茂り、西側、北側には海が広がる(図3)。

#### 3.3.1 コンセプトおよびダイアグラム

「カップルでまったり」層の自由記述回答から出現頻度の高かった「感動」「星や海」「自然の景色」「独創的」「高級感」「リラックス」「映える」などの言葉からコンセプトおよびダイアグラムを検討した。施設とペルソナの関連の伝播が漣の持つ意味やイメージと類似的であると考え、コンセプトを「漣が立つ余暇」とした。ダイアグラムは漣をイメージし、波を表現した(図4, 5)。

#### 3.3.2 設計内容

リゾート施設は景観を活かし島の西側に配置し、教会は海が一望できる高台に配置した。施設の北側にはビーチを増設し、マリンスポーツが楽しんだり、ビーチハウスのカフェで一息ついたりできる。ビーチに面する北東側施設1階にレストランを配置し、ビーチから気軽に立ち寄れるようにした。また、1階は待合室を配置し、挙式を挙げる際の待合室として利用できる。また1階ラウンジは披露宴会場として利用可能である。海に面する西側を大開口とし、夕日や海が眺められる大浴場(2階)を配置して、水平線と露天風呂の湯船の高さが合わせ海との一体感を味合えるようにした。2,3階にファミリー室を配置し、ビーチで遊ぶ子供の様子を見守れる。ツインルームは3階に配置した。従業員の動線計画は1階南側に裏方部門、設備部門を集約した(図6, 7)。

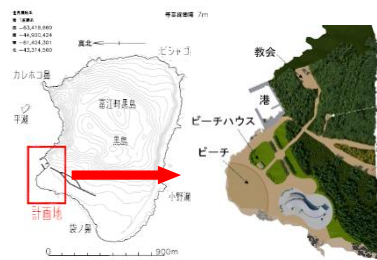


Fig.3 Around the planned site



Fig.4 Relationship between target demographics and facilities

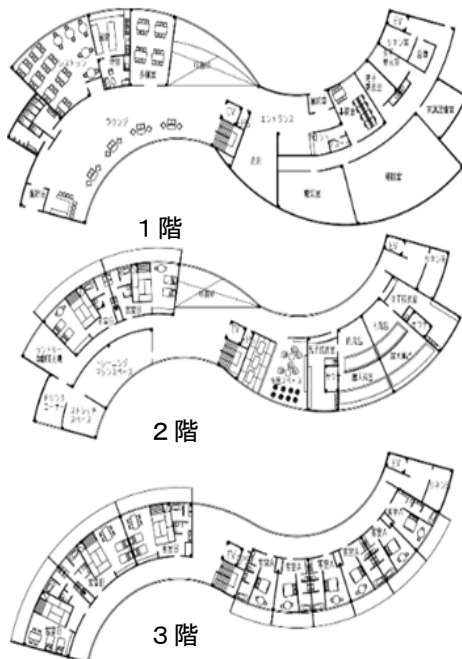


Fig.6 Floor plan of each floor

### 3.4 事例1まとめ

本事例では、アンケート調査からターゲット層の抽出とニーズの把握を行い、設定されたペルソナからデザイン目標を設定し提案を行った。提案されたリゾート施設は、カップルが家族として成長していく中で、繰り返す波のように施設を利用し思い出を刻んでいく施設である。本事例のようにターゲット層およびペルソナの特徴からニーズを反映する設計を行うことで、地域課題を解決する現実的なリゾート開発の提案が可能である。

Table.1 Features of each cluster

クラスター名	該当年代	施設重視度	自然重視度	アクティビティ重視度	印象好感度	適切写真
満喫フルコース	20代17名	★★★★	★★★★	★★★★	★	
カップルで、まったり	70代1名 50代1名 20代18名 10代4名	★★★★	★★	★★	★★★★	
趣を体感	70代1名 40代1名 20代4名	★★	★★★★	★	★★★★	
インドアで充実	70代1名 50代2名 40代1名 20代1名	★★	★★	★	★★★★	
アウトドアで、ガッツリ	50代1名 40代3名 30代3名 20代14名 10代2名	★★	★★★★	★★★★	★★	

1. 波 2. ずらす 3. 重ねる 4. 上げる 5. 屋根を曲げる

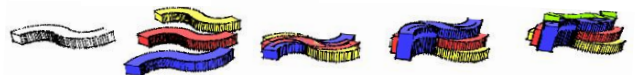


Fig.5 Diagram



Fig.7 Interior and exterior perspective

## 4. 事例2：女子トイレの改修提案

### 4.1 対象トイレの選定

トイレは排泄のためだけに立ち寄る施設ではなく、身嗜みを整えたり、休憩をしたりする欠かせない空間である。特に女性は、臭いや温熱感、清潔感だけでなく、安心感、精神的な快適、防犯・安全、デザイン性も重視している。

職業大の校舎は施設の老朽化（築50年経過）が進んでいる。女子トイレの現状調査（衛生設備機器の老朽化、汚れ具合、利用頻度等）から学生が利用しにくい7号館女子トイレを対象とした。

### 4.2 トイレの課題とニーズの把握

職業大のトイレの満足度と課題を把握するため、トイレの全体及び各コーナーの満足度調査（不満～満足5段階全60項目）と不満点や満足点（FA6項目）を問う調査を行った。また、理想のトイレニーズを把握するため、好みのテイストや基調色、照明方式などを問う理想のトイレ調査（SA/MA全40項目）を行った。いずれも職業大の女性トイレを利用する職員と学生を対象に、Webによるアンケート調査を2021年11月に実施した。

トイレの満足度（満足度評価の満足側の割合である満足率）と重要度（総合満足度と各項目の相関）を布置するCSポートフォリオ分析から最優先改善項目を抽出した。図8にトイレ全体のCSポートフォリオを示す。現在の女子トイレは、ほとんどの項目において重要度は高いが満足度が低い最優先改善項目として布置されていた。中でも「デザイン」や「設備機能」、「居心地」や「モチベーション」等の付加価値要素が不足していた。これらを向上させることで魅力的なトイレ空間へと改善可能である。また、不満に関する自由記述には、「扉の開閉時に気を遣う」「男子トイレと向い合せで気を遣う」等の周囲に対する気遣いの煩わしさが挙げられ、利用者配慮に欠けた空間であった。

理想トイレの単純集計結果から具体像を述べる。トイレのテイストは「シンプルモダン」「ナチュラル」が好ましく、照明は「温白色」、空間の基調色は「暖色系」の要望が高かった。理想のトイレに必要なものの内、「空調」「換気」は性別問わず必要とされる当たり前品質であり、アメニティやアロマ等は女性ならではの付加価値要素であると言える。トイレの提案にあたっては、設置要望が高い（25%以上）付加価値要素については採用を目指し、それ以下の項目についても可能な限り採用を目指した。

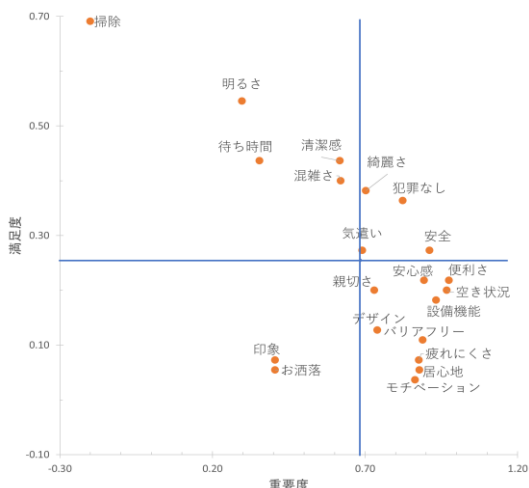


Fig.8 Restroom CS Portfolio Analysis

### 4.3 トイレの提案

#### 4.3.1 コンセプト

トイレの魅力を上昇させる要素である「デザイン」「居心地」「気遣い」「設備機能」から「女性にやさしい心とらぐおもてなしの空間」をテーマとしたコンセプトを設定した（図9）。現状の周囲に気遣いしながら利用するトイレではなく、気遣いを受けるおもてなし空間を目指す。

#### 4.3.2 設計内容

トイレ全体計画では、扉を撤去して待ち動線を確保し、自然光を取り入れるため現在の開口部を活用した。また、多目的トイレや更衣室を設置し利用者の利便性を図った。

トイレのインテリアはナチュラルな空間とし、観葉植物やアクセントウォール等を置き、暖かみのある落ち着いた空間とした。図10にトイレの改修プランを示す。

### 4.4 事例2のまとめ

本事例では、フィールド調査とアンケート調査から現状の職業大トイレの課題とニーズを把握し、女性職員や女子学生が求める理想のトイレを目指し改修提案を行った。本事例のように、現状の課題から最優先課題を把握し、理想トイレに求めるニーズを反映する設計を行うことで、現実的なトイレの提案が可能である。

## 5. 事例3：現代の住生活における和室空間の提案

### 5.1 ニーズと選好を把握するための調査概要

20代が好む新しい和室について設計提案するために、和室のニーズと選好について調査を行った。調査の概要を表2に示す。予備調査では、本調査で使用するニーズ項目およびテイスト評価語と和室の写真を選定するためにインタビュー調査を実施する。本調査では、それらを用いて和室の選好と住要求について5段階で評価する設問と従来の和室と理想の和室について定義法を用いて回答させるWebアンケート調査を実施する。



Fig.9 Conceptual Model

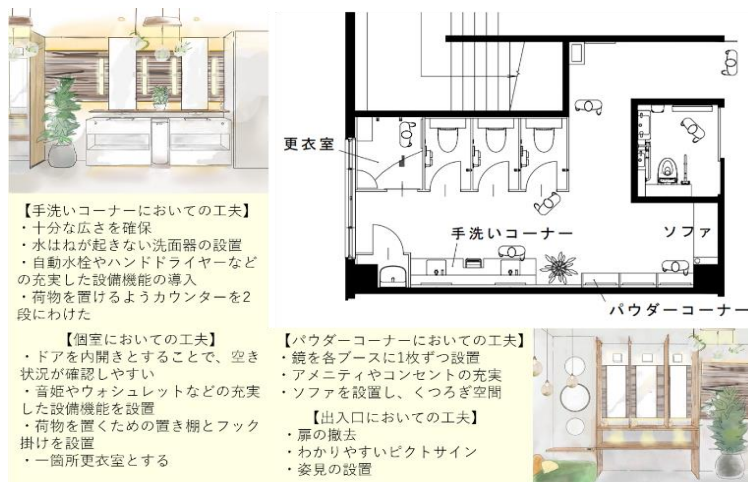


Fig.10 Plan for women's restroom in Building 7

## 5.2 和室におけるニーズと選好の把握

### 5.2.1 予備調査1：和室に関するニーズ項目の抽出

和室のニーズに関する質問項目を作るため、和室の写真42枚を用いて20代6人(男女各3人)を対象に、評価グリッド法によるインタビュー調査を2022年7月に実施した。

評価構造図(一部を図9に示す)から抽出された住要求項目を価値、生活行為、印象、性能値に分類し住要求の階層構造として捉えた。抽出された住要求項目を表2に記す。

### 5.2.2 予備調査2：和室のテスト評価語と写真の抽出

和室の好みを表すテスト評価語を抽出するため、和室の写真42枚を用いて20代6人(男女各3人)を対象に、グループ編成法による調査を2022年7月に実施した。

和室の写真42枚を7~10通りにグループ分けさせ、各グループのテストと雰囲気を表す言葉をグループラベルとして回答させ、延べ59語(9.8語/名)のテストや雰囲気を表す表現語がグループラベルとして得られた。写真を観測個体、回答者をアイテムとするグループラベルの言葉をカテゴリとして、アイテム・カテゴリ型数量化Ⅲ類を適用し、得られた写真やテスト(言葉)のスコアに基づきクラスター分析を実施し、本調査で用いる写真とテスト評価語選定の参考とした。

以上から、16のニーズ評価語と22のテスト評価語および対応する和室の写真13枚が抽出された。

### 5.2.3 本調査：和室のニーズと選好の把握

予備調査で抽出された評価語及び写真を用いて、20代の男女115人(男46人、女53人、その他3人/内有効回答数102、有効回答率87.9%)を対象にWebアンケート調査を実施した。和室の写真13枚を用いてニーズ項目43項目、テスト項目13項目を5段階で評価する設問と従来の和室と理想の和室について定義法を用いて回答する設問とした。

ニーズ項目について因子分析(共通性反復推定なしの主因子法、promax回転基準による斜交回転解)を実施し、因子得点を基にK-means法によるクラスター分析によって、回答者102名を4クラスターに分類した。因子負荷量およびクラスター別の因子得点平均値を表3に示す。因子分析からニーズは4個の住要求が潜んでいることが分かった。

また、上記結果と理想の和室(定義法)から抽出した言葉と特徴をまとめたものを表4に示す。

## 5.3 和室の提案

前節で得られた20代の和室のニーズを基に各クラスターが希望する和室を提案する。一例として五感重視Gについて示す。

### 5.3.1 五感重視Gのペルソナ

学歴はそれなりに高く、住まいにステイタスを求める。趣味は流行で変化し、他人からの見え方を気にする性格。自宅に友人を招くことが好きで、本人や友人が投稿するインスタグラムに「いいね」つくことで優越感に浸る。新しいものが大好きで、高級ホテルのような最新設備が整った和室を好むが、見るからに新しいものではなく、一見古く見えるデザインやちょっと変わった目を引くデザインを好み、アレンジできる空間が良い。また一人のときは、鳥や虫の声を聞いたり、自然光を感じたりして、一人時間を堪能できる五感で感じる空間を好む。

### 5.3.2 コンセプト

前項のペルソナおよび表4から、和室のコンセプトは

「五感で味わう和室」とした。和室に求める価値や暮らしの志向、実現したい生活行為やデザインの好みから、ペルソナが求める和室を提案する。

### 5.3.3 設計内容

和室は開放性と自然光を取り入れるため大開口を設置し、開口の大きさをアレンジできるようにした。また虫の鳴く音は聞こえるが視界に入らないよう、縁側と庇を長く

Table.2 Survey Summary

調査	目的	調査手法	分析手法
予備調査1	和室に関する住要求ニーズを抽出	インタビュー調査 評価グリッド法	階層構造図から住要求をカテゴリ化
予備調査2	和室におけるテスト評価語の抽出 テストに合う和室写真の選定	インタビュー調査 グループ編成法	1. 因子分析 2. カテゴリ型数量化Ⅲ型 3. クラスター分析
本調査	ニーズのパターンをクラスタータイプ別に推定	アンケート調査	1. 因子分析 2. クラスター分析 3. イメージプロフィール 4. 元配置分散分析

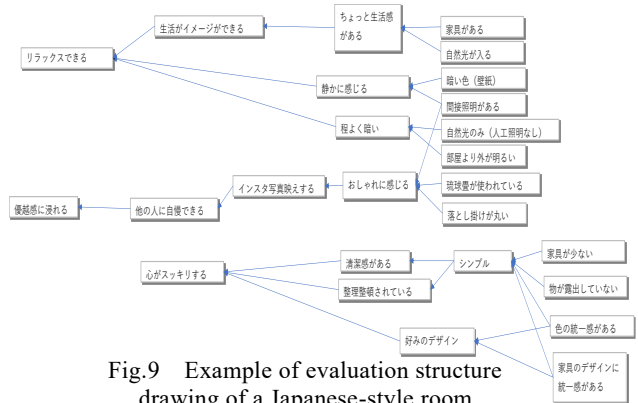


Fig.9 Example of evaluation structure drawing of a Japanese-style room

Table.3 Results of Factor and Cluster Analysis

	F 1	F 2	F 3	F 4
	観 望 性 重視	観 望 性 重視	く つ ろ ぎ 重視	機 能 性 重視
明るく、あたたかみ	<b>0.815</b>	-0.014	0.118	-0.241
伝統的様式で作りがある	<b>0.777</b>	-0.166	-0.062	0.059
清潔感がある	<b>0.677</b>	0.074	0.154	-0.246
座敷飾りや格天井など和室造作がある	<b>0.628</b>	0.075	-0.094	0.202
茶室のような和室	<b>0.589</b>	-0.055	-0.100	0.120
整理整頓されている	<b>0.558</b>	0.019	0.200	-0.175
古さの中に新しさを感じる	<b>0.523</b>	0.217	-0.051	-0.098
自然や四季を感じる	<b>0.475</b>	0.017	0.167	0.132
窓が大きく風通し良い	<b>0.451</b>	0.279	0.029	-0.010
間接照明で演出	<b>0.410</b>	0.066	0.132	0.112
好みの色で統一	<b>0.405</b>	0.242	-0.152	-0.109
好みの家具や小物に囲まれた	<b>0.378</b>	0.198	0.174	-0.182
昭和な感じ	<b>0.369</b>	-0.122	-0.143	0.209
生活感がある	<b>0.342</b>	-0.052	0.084	0.029
精神を整えストレス耐性をつけられる	<b>0.323</b>	0.078	0.088	0.124
和洋折衷の物	-0.099	<b>0.784</b>	-0.029	0.092
和と洋の融合	-0.245	<b>0.774</b>	0.060	-0.104
最新設備が完備	-0.075	<b>0.665</b>	0.061	-0.074
多目的に使える	0.118	<b>0.649</b>	0.060	-0.063
天窓がある	0.188	<b>0.603</b>	-0.072	0.142
リメイクされ今と昔が融合	0.036	<b>0.603</b>	-0.009	0.056
自然素材使用	0.237	<b>0.406</b>	0.088	0.075
むき出しの梁と高い天井	0.288	<b>0.352</b>	-0.072	0.229
ごろごろできる	0.058	-0.027	<b>0.722</b>	-0.029
虫がいない寄せ付けけない	-0.242	0.043	<b>0.715</b>	0.174
気を使わない	0.004	0.170	<b>0.647</b>	0.169
安全安心に配慮した生活	-0.038	0.027	<b>0.624</b>	0.037
動線スムーズで効率的	0.020	0.205	<b>0.506</b>	-0.025
のんびり過ごす生活	0.163	-0.108	<b>0.480</b>	0.203
気持ちを切り替えられる暮らし	0.299	-0.075	<b>0.324</b>	0.201
友好関係拡大する暮らし	0.172	-0.127	0.085	<b>0.692</b>
インスタ映えする演出	-0.196	0.173	0.110	<b>0.656</b>
優越感に浸れる	-0.209	0.063	0.264	<b>0.618</b>
友人に自慢できる	0.012	0.016	0.111	<b>0.596</b>
他者の役に立つ暮らし	0.059	0.124	0.031	<b>0.422</b>
煙草が気持ちよく吸える生活	0.060	0.064	-0.065	<b>0.350</b>
和室への意識が低いG	<b>-0.874</b>	-0.371	<b>-1.259</b>	-0.054
五感重視G	<b>0.508</b>	<b>0.876</b>	0.445	<b>0.596</b>
伝統品格重視G	<b>0.686</b>	<b>-0.984</b>	0.192	0.279
床でゴロゴロくつろぎ重視G	-0.460	-0.003	0.346	<b>-0.936</b>

取り中間領域を設け、季節を感じられるよう配慮した。床や壁はコンクリート打ち放しとし、畳敷ではなく椅子の座や階段の踏面に採用し、全体的にモノトーンで和室らしくない斬新さを追求した(図10)。

Table.3 Characteristics of each cluster

クラスター	住みたい和室	好きなテイスト	理想の和室
和室への意識が低いG	明るくあたたかみのある和室	シンプルな和室	シンプル、広い、畳敷、掃除が楽
五感重視G	古さの中に新しさを感じる和室 清潔感のある和室、四季や自然を感じられる和室 最新設備が完備している和室 優越感に浸れる和室、虫を寄せ付けない和室 インスタ映えするような住まいを演出した和室	丸窓のある和モダンな和室 高級ホテルのような和室 モデルルームっぽい和室	現代的、モダン、間接照明、綺麗、 新しさを感じる、モノトーン 音(鳥や虫の声)や光(自然光)を感じる 空間アレンジ(開放/閉鎖)
伝統品格重視G	伝統様式を重視された和室 四季や自然を感じられる和室	料亭や旅館のような品格のある和室 古民家ような和室 年季が入った昔ながらの和室	生活感がある、畳敷、簡単に取換え可能、 風流、装飾に特徴、収納が多い、広い
床でゴロゴロくつろぎ重視G	整理された清潔感のある和室 好みの家具や色の入った和室 落ち着いてゴロゴロできる和室	シックな和室 洋風な和室、和洋折衷の和室 モデルルームっぽい和室	和洋折衷、あたたかみがある、程よい広さ、 寒暖差がない、過ごしやすい、井草の香り



Fig.10 Five Senses Focus Group Perspectives

#### 5.4 事例3のまとめ

本事例では、20代が求める和室のニーズと選好を抽出し、選好とニーズを把握分析することにより、4クラスターに分けることができた。また、各クラスターが求める住要求や性能を基にペルソナを設定し、和室の設計提案をした。この手順で設計を行うことで、新たな対象者がどのクラスターに位置するかが明確になり、その人が望む真の和室のカタチを提案することができる。

### 6. デザイン目標の設定方法

#### 6.1 適切なデザイン解を得るためのデザイン目標

ユーザーにとって満足する設計(=デザイン解)を提案するためには、前章の事例で示したようにコンセプトを決定する前に、A: 誰の何を解決するためのデザインなのか課題を明確する必要があります。そして、そのデザインのためには B: ユーザーのニーズを把握する必要があります。ユーザーが特定できない場合は、さらに C: ペルソナを設定する。

ニーズを踏まえたデザイン目標を設定する。つまり、ユーザーニーズを把握できなければ、デザイン目標を設定することさえできないのである。

事例1では、まず地域の課題を解決する施設の特定を行った(Aに該当)。地方創生が推進されるようになり、全国的に地域活性化を目指すために官民連携による戦略的な取り組みが行われている。事例1においても地域活性化に寄与することを期待し、官民連携が期待できるリゾート施設を選定した。リゾート施設のように不特定多数が利用する施設では、さまざまな世代のニーズの把握が必要である。アンケート調査から統計的分析により対象者を層別することで、最適なターゲット層を抽出しやすくなり、戦略的に計画を検討できる(Bに該当)。さらに、コンセプトの設定にペルソナが欠かせない。事例1では、カップルでまったり層から将来結婚する恋人同士をペルソナとして設定した(Cに該当)。ペルソナを設定することで、成長段階に応じた施

設との関わりが具体化され、魅力ある環境を追求できる。

事例2では、トイレの劣化・老朽度などの現状調査と利用者の満足度調査から、トイレの課題を浮かび上がらせている(Aに該当)。改修において、現状の魅力を維持しながら改善するためには、改善の優先度が可視化できるCSポートフォリオ分析が有効である。また、現状は別として、利用者が望む理想のトイレを調査することで、ニーズを把握する(Bに該当)。改善提案の場合、より良い環境の整備には、利用者の現状の不満を解決するだけでなく、魅力ある環境を追求し提案することが設計成否を分けると言えよう。この事例では、課題として取組む学生自身が利用者であったため、ペルソナの設定は不要であった。

事例3では、20代が求める新しい和室のデザイン(Aに該当)にあたり、ニーズが似る人は好みも似るというペルソナマーケティングを応用して、20代が求める新しい和室を提案しようとするものである(Bに

該当)。20代といっても好みは一樣ではない。和室のニーズから和室の好みのテイストを予測し、ニーズが似たタイプを類型化した上で、タイプ別に従来の和室と理想の和室の言葉を確認し、より具体的なペルソナを設定した(Cに該当)。これにより、ニーズを充足しつつ、ペルソナに合わせた魅力ある和室の提案が可能となる。

#### 6.2 魅力ある提案にするためのデザイン目標設定

前節では事例から、デザイン目標は、デザイナーの個人的な経験や想像に基づいて目標設定するのではなく、調査や統計分析によりユーザーニーズを明らかにして目標設定いくことの重要性を論じた。

しかし、ユーザーが求めるニーズは1つの型にはまるものではない。ユーザーが求めるニーズについて狩野モデル<sup>(12)</sup>では、物理的充足を横軸、主観的満足度縦軸にとり、品質とユーザー満足の対応関係から品質要素を区分している。魅力的品質: 不充足でも不満にならないが、充足されると満足を与え喜びをもたらす品質要素。

一元的品質: 充足されると満足、不充足だと不満を引き起こす品質要素。

当たり前品質: 充足されても当たり前と受け取られるが、不充足だと不満を引き起こす品質要素。

無関心品質: 充足されても不充足でも満足に影響を与えない品質要素。

逆要素: 充足されているのに、不満を引き起こしたり、不充足であるのに満足を与えたりする品質要素。

品質要素は、時間の経過とともに変化していく。新しいものが市場に登場すると、魅力を感じる人もいれば無関心な人も混在する。やがて市場に定着すると、充足されないと不満を感じるようになる。さらに普及が進むと、以前は魅力的品質であっても次第に当たり前品質としかみなされる満足へ影響しなくなる。

デザインにおいて満足度を高めるためには、一元品質を

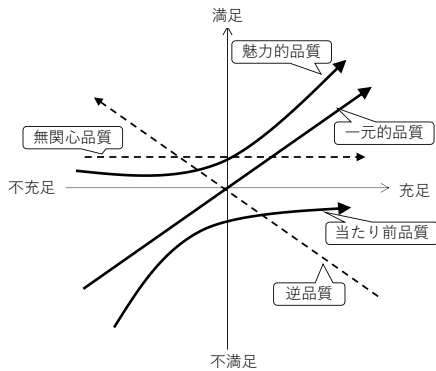


Fig.11 Kano Model

達成させるだけでなく、ユーザーの期待に応えるために魅力的品質を追求することが求められる。

### 6.3 ユーザーの知覚・非知覚によるデザイン立案

デザイン目標を設定するためにユーザーが知覚・自覚しているニーズならば、ユーザーに直接インタビューすればよい。しかし、どのようなニーズがありますか?と聞かれて答えられるユーザーは少ないだろう。前節の事例3にある評価グリッド法は、ユーザーのニーズを階層的に把握できるインタビュー調査法である、抽出される階層構造は、ユーザーのニーズと具体例を可視化し、新たな価値創造のためのヒントや異なるユーザーの意見調整に役立つ便利な手法である。

ユーザーが知覚・自覚できないニーズを把握するのは、難しい。また、ユーザーが自覚・知覚していても言葉として表現できない場合は、ニーズを把握できない。また、不特定多数の人が利用する建物のデザインでは、設計者自身がユーザーのニーズを直接聞きだすことが難しい。そのような場合、事例1~3のようにアンケート調査から統計的に分析し、同じ評価傾向を持つ他のユーザーの言葉で補完することができる。また、事例のように5段階尺度（共通尺度）と自由記述回答（個別尺度）を併用して統計的に分析することで、潜在意識や隠れた思いを見出すことができ、多様化するニーズを類型化することでターゲット層およびニーズが明確となる。

## 7. おわりに

### 7.1 本研究の成果

本研究では、建築におけるデザイン目標について、デザイン思考を基にした設計事例を示し、その過程で調査や分析を含めたデザイン目標設定方法に関する実践的知見を得ることを目的とした研究を行い、以下の通り、一定の成果を得ることができた。

#### デザイン目標設定の工程

- ・大学の設計教育において、現実課題を対象とした実践的な設計を行うことで、より現実的な提案が可能となる。
- ・デザイン目標を設定するまでの工程は、次の通りである。
  - ①誰の何を解決するデザインなのか課題明確にする。
  - ②ユーザーニーズを把握する。
  - ③ターゲット層やペルソナを設定する。
  - ④以上の結果から適切なデザイン目標を設定する。
  - ⑤デザイン目標から最適なデザイン解を探索する。

#### ユーザーニーズの把握

- ・ユーザー自身がニーズを自覚・知覚している場合は、直

接聞けば良い。ニーズを階層構造で抽出できる評価グリッド法が有効的である。

- ・ユーザー自身がニーズを自覚・知覚していない場合は、同じ評価傾向にあるユーザーの言葉で補完できる。アンケート調査から統計分析することで、ユーザーの潜在意識や隠れた思いを顕在化できる。
- ・ユーザーが特定されている場合は、ユーザーに直接ニーズを調査することができるが、ユーザーが特定されていない場合は、想定されるユーザーを調査の対象とすることで、目標とするユーザーのニーズを把握可能である。

#### 適切なデザイン解の探索

- ・ターゲット層やペルソナを設定することで、よりユーザー視点で適切なデザイン解を導きだせる。必ずしもペルソナが必要ではないが、具体的なユーザー像が特定されることでデザインを発想しやすくなる。
- ・適切なデザイン解とは、ニーズを反映するだけでなく、より魅力的なデザインへ昇華させる意識が必要である。ユーザーのニーズは時間経過に伴い変化していくからこそ、魅力的品質を追求することで、満足度高い最適なデザイン解の提供へとつながる。

### 7.2 今後の課題と展望

本研究の成果について、さらに試行を重ねデザイン目標設定方法を確立するとともに、提案されたデザイン解についての検証も必要であろう。また、建築設計の実務場面においてもデザイン目標設定方法を適用して、その有効性と提案されたデザイン解を検証していく。さらに、建物を維持管理していく上では、デザイン解に対するユーザー評価をフィードバックすることで、改善に活用することが可能となる。継続的に利用される良い循環を促す方法を検討していくことである。

## 謝 辞

本報告の研究事例は、増田匠吾氏（事例1）、林育実氏（事例2）、石平雄大氏（事例3）の職業能力開発総合大学校卒業論文として行われたものであり、利用に際して感謝の意を表する。

## 文 献

- (1) 伊丹弘美, 末森雅大, 若林直子, 小島隆矢: 注文住宅取得プロセスの現状と課題に関する研究, 日本建築学会技術報告集 No.25 (59), pp.205-209, 2019
- (2) 伊丹弘美, 彭博, 小島隆矢: 個別尺度法による住宅居間のインテリア印象認知構造の比較, 専門家と一般ユーザーの視点に基づくインテリア計画手法に関する研究その1 日本建築学会環境系論文集, No.84, pp.127-134, 2019
- (3) 鈴木晋, 西村伸也, 高橋鷹志, 他: 設計プロセスにおける施主と設計者との打合せでの設計案の提示方法に関する研究, 日本建築学会計画系論文集, No.85 (777), pp.2329-2337, 2020
- (4) 長谷川敦大, 門脇耕三, 他: ハウスメーカーの建築設計プロセスにおける設計内容の変更とその影響関係, 日本建築学会学術講演会, 建築計画, pp.1295-1296, 2020
- (5) 和田浩一, 斎藤孝晴, 他: 建築設計者の思考の連続 エ

- スキスにおける設計プロセスに関する研究, 日本建築学会計画系論文集, No.645, pp.2739-2387, 2009
- (6) 和田浩一, 種村俊昭, 他: 実務者の建築設計プロセスに関する研究, 職業能力開発研究誌, No.31(1), pp.53-58, 2015
- (7) 和田浩一, 斎藤孝晴, 他: 建築設計プロセスにおける空間創造の思考法に関する研究-空間で展開される場面を用いたエスキースの教育的試行-, 日本建築学会計画系論文集, No.713, pp.1535-, 2015
- (8) 西村伸也, 高橋鷹志, 他: 空間認識からみた設計の思考プロセスの考察 『視点』による学生課題設計の分析, 日本建築学会計画系論文集, No.59 (455), pp.87-96, 1994
- (9) 大畑杏実, 遠田敦: デザイン思考に基いた初学者向け建築計画支援ツールの開発に関する研究, 日本建築学会関東支部研究報告集, No.90, pp.267-270, 2020
- (10) 酒谷粹将, 門内輝行: メタファーによる思考における発散と収束のプロセス デザイン思考のプロセスにみるメタファーの機能 (その 1), 日本建築学会計画系論文集, No.80 (707), pp.53-63, 2015
- (11) 酒谷粹将, 門内輝行: メタファーを介した他者との対話によるデザインの創造的プロセス デザイン思考のプロセスにみるメタファーの機能 (その 3), 日本建築学会計画系論文集, No.81 (728), pp.2129-2139, 2016
- (12) 狩野紀昭, 瀬楽信彦, 他: 魅力的品質と当たり前品質, 品質, No.14 (2), pp.147-156, 1984