

5) 建築生産研究グループ

5) - 1 建築設計への「人間中心設計プロセス」の適用に関する 基礎研究 【基盤】

Fundamental research on the applicability of "the human center design process" to an architectural design process

(研究期間 平成 20～21 年度)

建築生産研究グループ

根本かおり

Dept. of Production Engineering

Kaori Nemoto

About the human center design process, standardization of a process has already been performed as ISO13407, and the flow of procedure is visualized. As a result of conducting investigation for the designer of a residence etc. this time, the reply that it has already tackled was obtained about the operating process of a human center design. It is thought possible to improve the environment where a consumer tends to participate in the early stage, especially design preceding paragraph story of construction production, from these results using this process standard.

【研究目的及び経過】

一般の消費者が住宅の取得時に抱く問題点として、設計者や工務店等の生産者側とどのタイミングで、どのように関わっていけばよいかのわからない、また自分たちの要求がうまく伝わって、適切に設計に反映されているかわからない、といった不安が依然として多い。

現在、ソフト開発・情報機器等の製造分野では、消費者の「使いやすさ」を向上させるために「人間中心設計プロセス」が導入され、消費者自身の積極的な参加による要求事項の明確化、設計案の要求事項適合性評価等が実施されるようになった。建築分野においても、消費者の要求事項の明確化や POE (Post Occupancy Evaluation) については、従前からハウスメーカー等をはじめとして取り組まれているところもある。しかしながら、これらの取り組みを消費者にわかりやすい形で明示化し、消費者と生産者側が共に納得しながら要求事項の抽出や設計を進めるプロセスとはなっていない。

本研究は、住宅を取得しようとする消費者が一定の安心感をもって建築・購入を進めていくための手段として、“建築設計プロセスへ「人間中心設計」を適用すること”を1つの方策として考え、業務プロセスの“見える化”による消費者側の支援の可能性について検討し、そのための基礎資料を得ることを目的としている。

【研究内容】

本研究では、まずソフト開発・情報機器等をはじめとする建築以外の他分野で導入されている「人間中心設計」に関して基礎的情報を収集し、人間中心設計の特徴や実際に適用されている製造業での活用状況、ならびにその効果について分析した。

これらの基礎的な調査結果を踏まえて、建築生産にこのプロセスを適用するにあたっての課題等を明らかにするため、住宅の設計業務に携わっている人を対象として、①ニーズ・要求の抽出業務、ならびに②人間中心設計に関する認知度等について調査を行った。さらに、住宅を取得した消費者を対象として住宅取得時の情報やそれらを集める際の問題点等について調査するとともに、注文住宅の建築設計に適用した場合を例とした場合の設計プロセスを想定し、今後の課題等を明らかにした。

【研究結果】

(1) 「人間中心設計」

人間中心設計は、人間と対話型操作を行う機械やシステムの開発に当たり、使う人間の立場や視点に立って設計を行うことであり、ユーザビリティの高い機械やシステムを作ることが目的となっている。このような取り組みは古くから行われており、人間工学、ユーザビリティ工学などの各分野で研究されてきているものである。人間中心設計は、これら先行する諸分野で示されていた解決策や方法論を統合する概念として提唱され、「ISO13407:1999 (JISZ8530:2000) 人間工学—インタラクティブシステムの人間中心設計プロセス」にまとめられている。

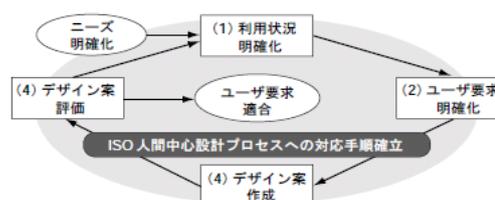


図 1 ISO13407 人間中心設計プロセス

(2)他産業分野での適用事例

ISO として規格化の動きが始まった時点では、情報機器や事務機器メーカー等で導入のための研究会を立ち上げ、ユーザーの使い勝手や意見を的確に把握し、それらを盛り込んだ製品作りを行うための設計プロセス、評価手法についての検討が進められた。

建築分野の場合、発注者・施主の要望を企画段階で引き出すことは当然の業務として実施されているが、製造業においては、従来の商品企画（人間中心設計を適用しない）では、マーケットという観点（どちらかというともメーカー視点から分けたセグメントに基づくもの）から客層を括り、代表的な要求事項から製品仕様を決定していくという考え方で製品開発が行われていた。

これに対して、人間中心設計プロセスに基づく商品企画を行った場合、最適ユーザーを特定するため、そのユーザーの利用シーンに基づいて要求事項が抽出され、製品仕様を決定するまでに様々な角度から最適ユーザーに対して、解決策が満足されるものかどうかを確認することとなる。

現在、この「人間中心設計」の考え方を取り入れた設計は、ソフトウェア開発や Web システムの作成において進められている。特に、自治体での各種手続きサービスのシステム作成において適用され、利用者の立場に立ったシステム開発において効果が発揮されている。

(3) 住宅取得プロセスでの消費者支援と人間中心設計

(3)-1 住宅の設計・営業に携わる関係者の意識調査

品質を保証するためのシステム規格として、ISO9000s がある。ISO9000s 適用工事は施工品質に関して一定の保証を与えるものとなっている。本研究では、これと同様に、「人間中心設計」プロセス規格を生産者側と消費者側との間のコミュニケーション問題において一定の安心感を確保するための手法とすることを目標とした。

そこで、住宅の設計・営業に携わる人（工務店、設計事務所、ハウスメーカー）を対象に、設計前段階での消費者のニーズ・要求事項抽出業務の実施状況ならびに人間中心設計の認知度について調査した²⁾。その結果、人間中心設計については、知っていると回答した人は 35%、その割合は工務店 38%、ハウスメーカー 39%で、認知度は高かった。“実施している、もしくはだいたい実施している”という回答が 85%となり、建築以外の製造業とは大きく異なっていることが確認できた。

(3)-2 設計段階までのプロセスへの人間中心設計の当てはめ（戸建注文住宅をモデルとした検討）

人間中心設計の各項目を戸建て注文住宅の設計段階までのプロセスへの当てはめを検討した。

図 1 に示すプロセス規格の「利用状況の明確化」は、具体的には「現状の住まい方や暮らし、今後の住まい像や暮らし像を明確にし、把握する」部分に相当すると考えられる。

その次の「ユーザー要求の明確化」は、そもそも消費者が抱えている住宅像や生活像、住宅の要求事項などを明確にするプロセスがそれにあたる。生産者側と消費者側に対する意識調査を行った結果、生産者側は“既に通常のプロセスの中に入っており、実施している”との認識であったが、消費者側の認識としては“必ずしも十分に要求事項の明示化はなされていない”という結果となり、双方の認識にずれがあることが確認できた。この「ユーザー要求の明確化」については、既往の研究で提案されている「住要求明確化支援プログラム³⁾」などを活用することが有効な手段と考えられる。

要求事項が明らかになったところで、「デザイン案の作成」として実際の設計が行われ、「デザイン案の評価」において設計内容が当初の要望を満たしているかを評価するプロセスとなる。この“設計案が要求事項に対して適合していることを確認する”というプロセスにおいて有効な手法等は、特に整備されていない状況である。今後、要求事項が設計に盛り込まれていることを簡単に確認できるようにするためのチェックリスト、また当たり前性能が確認できるような方法等について、検討していく必要がある。

このようなプロセスが適切に住宅の企画・設計段階に組み込まれることにより、消費者と生産者との双方が、聞いたつもり、確認したつもりといったことが減り、さらにどのように設計が進められているのかが消費者自身にとっても分かる形となるため、より設計に参加できるようになる点が効果、改善点であると考えている。

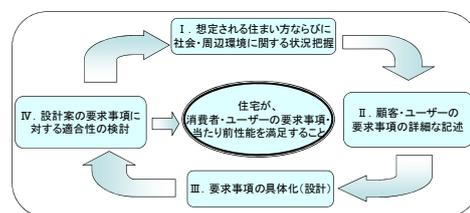


図 2 人間中心設計プロセスを住宅生産の企画・設計プロセスに当てはめた場合の概念図

【参考文献】

- 1) 住宅取得における消費者の意識・行動に関する調査：建築研究資料、(独) 建築研究所、2010 年（予定）
- 2) 事業者を対象としたアンケート調査結果 H21.3 実施
- 3) 「消費者の住要求明確化のための支援ツール」 建築研究所