インテリアプロダクトの概念における基礎的研究

工業生産に基づく新たな概念の提起

Fundamental Research in The Concept of Interior-product：Presenting New Concepts Based on Industrial Production

真鍋 誠也
Masaya Manabe
大阪工業大学大学院　ロボティクス＆デザイン工学研究科

Abstract : Interior-product is a concept that is composed by the organization of products and combines both design and technology. The purpose of this study is to propose the Interior-product as a new concept and to investigate commonalities and correlations among industrial fields. Interior-products, which are composed of products with mechanical mechanisms and are mass-produced and mass-consumed, were found to be adapted to changing times. Therefore, it seems to be meaningful to consider what new manufacturing from the perspective of Interior-product would be like in today's society.

Key Word : Interior-product, Industrial design, Technology

1. 研究背景

現在、多くの分野でデジタル技術が活用され、イノベーションを図る試みが実施されている。近年では、トヨタによるモビリティを活用した「Woven City」など、スマートシティ実現に向けた開発が取り組まれており、AI、IoT を用いた持続可能な社会を目指す動きがあることから、プロダクトを用いた産業はさらなる発展が見込まれる。以上より、テクノロジーの発展や社会問題の解決、居住ニーズの多様化など新たな方向性を示す社会にとって本稿で提起する「インテリアプロダクト」は重要な概念になると考える。

2. インテリアプロダクトの概念について

インテリアプロダクトとは、規格化された「部材(P)」及び「コンポーネント部材(C)」、それらで構成される「内部空間(R)」、「構造を含む外皮(S,W)」のことをさす概念と定義する(図 1)。

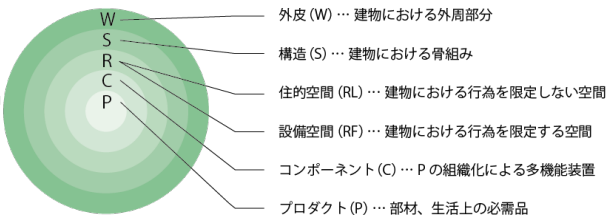

図 1　本研究で扱うインテリアプロダクトの領域

日本における戦後の住宅需要問題や建築ラッシュの中、短期施工を目的とした部材のプロダクト化は、在来工法から工業化工法へ、自然素材から人工素材へと転換し、古くから用いられる「組み立てる」という行為のまま、インテリア、建築の可能性を拡大した。部材からコンポーネント部材、設備空間、住宅に至るまで工場生産を行い、作業効率を向上させることにより工期の短縮を可能とした。加えて、往来の自然素材に比べ、規格化された人工素材による部材は均一であり、施工の確実性と建物の安全性を高めた。このようなプロダクトの組織化は、現在のインテリア・建築に影響を与えたといえ、住宅におけるプロダクトの組織化はユニットバスなどの住宅インフィルとして普及し、私たちの生活を築く基盤となっている。また、プロダクトの組織化による製品の向上を継続しているのが、車や新幹線、飛行機、船などのモビリティ分野である。モビリティは最善な生産体系として、工場生産を確立しており、テクノロジーの発展に伴い、車体・機体・船体性能、部材性能を向上させ、移動性と同様に内部の快適性を高めている。

プロダクトの組織化は、住宅とモビリティといった他分野でありながら、デザインとテクノロジーの両立という点で共通していることから、インテリアプロダクトと提起し、研究の新たな切り口になればと考える。また、目紛しく進化を続けるテクノロジーに対し、インテリアプロダクトの意義を示すことが出来れば良いと考える。

3. 研究目的

本稿では、過去にみられなかったインテリアプロダクトの概念を取り上げ、提起すると共に各工業系分野における共通項や相関関係を明らかにすることを目的とする(図 2)。本研究における各工業系分野は、プレファブリケーションを用いた建設を行う工業化住宅分野、ユニットバスやラバトリーといった設備分野、車や新幹線、飛行機、船といったモビリティ分野の３分野に定義した。

4. 本研究のアプローチ

先述したインテリアプロダクトとは、部材からコンポーネント部材、それらで構成される内部空間、外皮を含め、かつ対象は住宅や輸送機器といった広範的な概念であるため、次の手順で研究を進めることにした。はじめに、インテリアプロダクトは工場生産を前提にした概念であるため、輸送単位での段階化を行った。輸送単位は 1)部材、2)コンポーネント部材、3)ユニット、4)カプセルと定義した(図 3)。次に、マス市場では、大多数の消費者を対象に、多様な情報から市場性を考慮した開発が行われているため、作家性をもつ事例は除き、マス市場に向け、生産が行われている事例を対象とした。以上、各分野の対象事例から変遷を整理し、時代特性の分析を行い、インテリアプロダクトの基礎的研究とする。

5. 変遷調査

時代背景から変遷を把握し整理するため、大きな変化があった時期を第１期(1945 年−1955 年)、第２期(1955 年−1973 年)、第３期(1973 年−1991 年)、第４期(1991 年−2015 年)と区分し、変遷調査を行った。

5.1 第１期(1945 年-1955 年)

戦後、日本では様々な問題や規則がある中、重化学工業が著しい発展を遂げた。住宅では、新時代に相応しい建築様式を目指した住宅開発や都市の不燃化、住宅需要問題の解決に取り組まれる中、他分野から新素材を用いた住宅開発が行われた。これらの動

© Copyright - JSSD

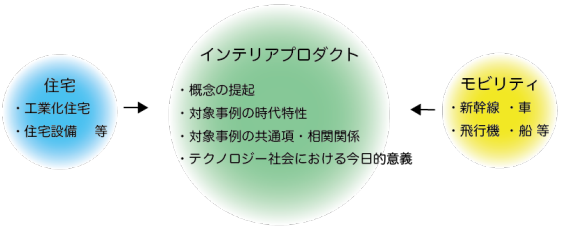

図２　インテリアプロダクト基礎的研究

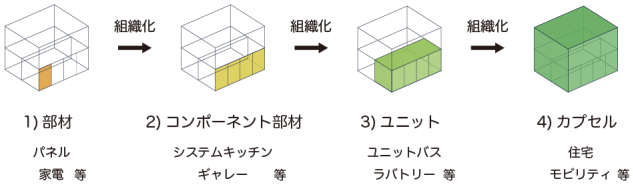

図３　輸送単位の段階化

きは、住宅の工業化に大いに貢献することとなる。また、自動車産業では戦時中の影響から貨物車が普及していた。

5.2 第２期(1955 年-1973 年)

国内総生産が戦前の値に達し、高度経済成長期に入るとエネルギー革命や技術革新、流通革命により、日本のものづくりはさらに飛躍的発展を遂げた。マイホーム主義が新設住宅需要の波を生み、開発当初はパネル工法が一般的であったが、価格調整による新たな計画案として輸送単位の拡大を図る住宅開発が行われた。インテリアでは、人工素材が用いられ、工期の短縮や施工の確実性、メンテナンス性、品質の向上といった点で需要に応えた。加えて、ユニットバスが高層ビルへ導入され始め、次第に様々な建物に使用されるようになった。自動車産業では、1955 年に「国民車構想」が発表され、富士重工業は航空メーカーのノウハウを活かし、軽乗用車の開発に成功した。生活水準の向上に伴い、自由に移動できる自動車への需要が高まり、各企業による大衆車の開発が行われ、普及していく。当時のカタログでは、１つのモデルに対し、３段階のカテゴリーで販売されており、内部空間の情報量が増加傾向にあるなど、操作性に加え、居住性による消費者への需要が高まっていたと考えられる。また、東京オリンピックの開催に伴い、都市インフラの整備や交通機関の設置が行われ、モノレールや新幹線といった新たなモビリティが生まれた。航空機産業においても国内航路の拡大と利用客の増加、海外航路の開拓により、日本企業のラバトリーとギャレーが旅客機に導入された。

5.3 第３期(1973 年-1991 年)

1973 年のオイルショックにより、ものづくり産業は転換期を迎える。少品種大量生産から多品種少量生産へと生産体制が変わり、マス市場では機能とデザインを求める高級化思考が高まった。工業化住宅は多様化する住宅のニーズに対し、構法開発ではなく、商品化住宅として空間や部品の開発を中心に行い、他社との差別化が図られた。また、ユニットバスの開発を先駆けて行っていた東洋陶器では、色彩の多様化、デザイン性の向上に取り組み、質的価値を高めていった。自動車産業でも、少品種から多品種へと移り変わり、様々なモデルが生産され、自動車の車種は増加した。

5.4 第４期(1991 年-2015 年)

バブル崩壊と共に、環境問題や高齢化社会など社会問題が顕在化していき、住宅は気密、断熱性能の向上や、1995 年におこった阪神・淡路大震災以降、耐震性の向上が図られ、住宅自体の性能を重視した開発が行われた。自動車産業も同様に、温室効果ガス削減を名目としたハイブリット車や電気自動車の開発や、エアバッグなどの安全性の向上を図った開発が行われた。また、GPS カーナビゲーションが搭載されるなど、デジタル技術の活用が行われた。

6. 分析結果

第１期では、他業種が新事業として以前のノウハウを活用したものづくりが開始され、住宅ではインテリアプロダクトの創成期と言える工業化を目指す開発が行われていた。第２期に入ると経済効果による需要が大量生産に勢いを与え、住宅分野では空間単位への部品の大型化が行われ、モビリティの分野では、居住性を高める動きがあった事からインテリアプロダクトの共通項や相関関係が少しずつ表れ始めた。第３期には、量的生産から質的生産へと各分野での動きがあったことから、分野に限らず、共通のマネジメントが図られていたといえる。また、社会問題に対し、各分野で性能向上による取り組みが行われていた第４期でも同様であると考える。2015 年に設定された SDGs に始まり、一つの方向性に向かう現社会においては、各分野で積極的なデジタル技術が活用されており、新たな価値、体験、サービスの提供へと展開している。

7. まとめ

現代の社会情勢、社会問題、テクノロジー開発に対し、「インテリアプロダクト」という概念を新たに提起した。現在、ユニット、カプセルの輸送単位で普及しているインテリアプロダクトは、機能の集約度が高い設備関係や居住性と操作性をもつ乗用車、サービス業が所有し、間接的に消費される新幹線や飛行機、船といったモビリティ関係であることがわかる。機械的メカニズムをもつプロダクトにより構成され、マス市場に向けた大量生産・大衆消費物であるインテリアプロダクトは、経済、社会情勢、テクノロジーの発展に加え、客層や風俗、流行の移り変わりに影響を受けることから、大きな変革期を迎えようとしている現在、インテリアプロダクトの視点から行う新たなものづくりの考察は有意義であると考え、今後は、インテリアプロダクトの共通項や相関関係を多くの資料から分析し、より詳細なデータとしてまとめ、一つのモデルを生み出せるレベルにまで高められるよう研究を進めていく予定である。

参考文献,URL

1) 株式会社ジャムコ, ジャムコ 50 年史未来に賭ける航跡, 2005/9/1
2) 国土交通省, 車種別自動車保有台数等の推移
3) 積水ハウス株式会社, 積水ハウス 50 年史未来につながるアーカイブ 1960-2010, 2010/10
4) 当摩節夫, スバル「独創の技術」で世界に展開した 100 年, 2018/7/30
5) 東郷武, 日本の工業化住宅(プレハブ住宅)の産業と技術の変遷, 国立科学博物館技術の系統化調査報告, 第 15 集, 2010/3/30
6) TOTO 株式会社, TOTO 百年史編纂委員会, TOTO 百年史, 2018/10/1
7) トヨタ自動車 75 年史, 車両統計図, <https://www.toyota.co.jp/jpn/company/history/75years/vehicle_lineage/family_tree/index.html>
8) トヨタ自動車工業株式会社、トヨタ自動車販売株式会社, カローラ 1100 <https://www.toyota.co.jp/jpn/company/history/75years/vehicle_lineage/catalog/60003154/html5.html#page=11>
9) 中村孝之, 住宅産業におけるインテリアマネジメントに関する研究, 2016/12/2
10) 松村秀一, 佐藤孝一, 森田芳朗, 江口亨, 権藤智之, 箱の産業プレハブ住宅技術者たちの証言, 彰国社, 2013/11/30

© Copyright - JSSD