２０２４年度

大阪工業大学ロボティクス＆デザイン工学部
空間デザイン学科

卒 業 論 文 梗 概 集

第　16　号

２０２５年3月

大阪工業大学ロボティクス＆デザイン工学部
空間デザイン学科

ごあいさつ

空間デザイン学科は、建築・インテリア・プロダクト・情報などのデザイン領域を網羅的に学ぶと共に、自らの専攻するデザインを通して社会貢献を目指す学科です。卒業時には、卒業論文と卒業作品のいずれかを選択することになっており、本小冊は卒業論文の梗概をまとめたものです。

御高覧賜ります各位におかれましては、何卒忌憚のない御意見をお願い申し上げます。

大阪工業大学　空間デザイン学科
学科長
白髪　誠一

FOREWORD

Our Department of Design and Architecture covers architecture as well as the three areas of interior, product and information designs. Students acquire knowledge and skills in these fields to make contribution to society. This synopsis includes the research papers by the students who chose to write papers as graduation research. We would be grateful if you could read their academic outcomes.

SHIRAGA, Seiichi
Department chair of Design and Architecture

２０２４年度卒業論文題目

日本と海外の舞台芸術と劇場の変化の歴史
遠坂昌輝　（建築歴史文化研究室：妻木准教授）…… P. 1

任天堂ハード・ソフトの進化とそれに伴う諸問題
山崎比加瑠　（建築歴史文化研究室：妻木教授）…… P. 3

硬質発泡ウレタンを構造材に使用するために必要な材料特性に関する基礎的研究
泉谷亜依瑠　（構造デザイン研究室：白髪教授）…… P. 5

カラーバリエーション展開と購買関与度との関係について
新たなカラーバリエーション展開に向けた可能性の抽出
高見俊貴　（プロダクトデザイン研究室：赤井准教授）…… P. 7

「鬼滅の刃」が社会現象になった理由
中川慈隆（建築歴史文化研究室：妻木准教授）…… P. 9

スマートフォン保持・不保持によるパーソナルスペースの変化とその特質に関する実験的研究
花岡大介　水谷海翔（インテリア工学研究室：西應教授）…… P.11

日本プロ野球と球場の歴史とこれから
宮本寛大（建築歴史文化研究室：妻木准教授）…… P.13

画像生成 AI でアイドルを創る
K-POP アイドルらしさをビジュアルや文化から紐解く
山田彩名（ヴィジュアルデザイン研究室：今井教授）…… P.15

劇場のホワイエの役割と不足について
吉岡真由（建築歴史文化研究室：妻木准教授）…… P.17

「モーガン・ル・フェイ」の役割の変化
吉川仁人（建築歴史文化研究室：妻木准教授）…… P.19

日本と海外の舞台芸術と劇場の変化の歴史
The History of Changes in Performing Arts and Theaters in Japan and Abroad

W17052 遠坂昌輝

0. 総説

舞台芸術は、時代ごとの社会や文化を反映しながら発展してきた表現形式です。本研究では、日本の伝統的な舞台芸術（能、歌舞伎、文楽）と西洋の演劇（オペラ、バレエを含む）の発展を比較し、それぞれの文化的背景や社会的要因が舞台表現にどのような影響を与えたのかを分析します。また、劇場空間の変遷にも注目し、古代の神殿や広場での演劇から近代的な劇場設備への移行、さらにテクノロジーの進化による舞台装置や音響効果の革新について考察します。これにより、舞台芸術がどのように社会と相互作用しながら進化してきたのかを明らかにし、その歴史的意義を深く理解することを目的とします。

1. 日本の舞台芸術の起源

日本の舞台芸術は、神道や仏教の儀礼と結びつきながら発展しました。特に能舞台は独自の進化を遂げ、四本柱で支えられた屋根付きの開放的な構造が特徴です。自然光が演者を照らし、観客との一体感を生み出す工夫がされています。背景には「鏡板」と呼ばれる松の絵が描かれ、永遠性や自然との調和を象徴しています。シンプルながらも洗練された構造が、能の幽玄な美学を際立たせ、日本の舞台芸術の基盤を形成しました。

2. 西洋の舞台芸術の起源

古代ギリシャの劇場は、宗教的儀式としての演劇が発展したもので、音響効果を最大限に活かす半円形の屋外劇場が特徴でした。エピダウロス劇場はその代表例で、最上段の観客にも俳優の声が明瞭に届くよう設計されていました。劇場には、合唱隊が演技をする"オルケストラ"や、背景装置の"スキーネ"が備えられ、舞台美術の基礎が築かれました。ローマ時代には、ギリシャ劇場の影響を受けながらも、より大規模で円形の劇場へと発展し、観客席と舞台の境界が明確になりました。コロッセウムのような円形闘技場も登場し、戦闘や動物競技などの娯楽の場として活用されました。さらに、ローマ人は移動式の背景や舞台転換装置を導入し、演出の多様化を進めました。これらの古代劇場の発展が、後の西洋の舞台芸術の基盤となり、近代劇場の設計や舞台装置の進化へとつながっていきました。

3. 西洋と日本の劇場の変遷

西洋の劇場は、古代ギリシャの時代に音響効果を重視した半円形の屋外劇場として発展し、ローマ時代には円形劇場へと進化しました。ローマ劇場では、観客席と舞台の境界が明確になり、より多くの観客を収容できる構造が整えられました。近代に入ると、音響技術の向上により、音楽や効果音が演出に組み込まれ、舞台芸術の表現力が格段に向上しました。さらに、劇場設計の革新によって観客の体験が強化され、視覚的・聴覚的な要素が調和する劇場空間が形成されました。一方、日本の劇場は、神道や仏教の儀礼と結びついて発展しました。能舞台は、開放的な空間と自然光を活かしたシンプルな構造を特徴とし、観客と舞台の一体感を重視した設計となっていました。江戸時代に大衆演劇として発展した歌舞伎は、近代に入ると西洋の建築技術を取り入れ、舞台装置や照明の革新が進みました。特に、回り舞台やセリといった技術が導入されることで、演出の幅が広がり、物語の展開がよりダイナミックになりました。また、観客席の配置や劇場設備の充実により、より快適な観劇体験が提供されるようになりました。このように、西洋と日本の劇場は、それぞれの文化的背景や演劇の発展に応じて独自の変遷を遂げてきました。西洋では音響技術と舞台装置の革新が演出の深化を促し、日本では伝統的な美学を保ちつつ技術革新を取り入れることで、より魅力的な演劇空間が生み出されました。劇場の進化は、舞台芸術の表現力を高めると同時に、観客の体験をより豊かなものへと変化させてきました。

4. 現代の舞台芸術とテクノロジー

現代の舞台芸術はテクノロジーの進化により大きく変革しています。特に、照明、音響、映像技術の発展により、視覚的および聴覚的な体験が革新され、観客に新しい感動を提供しています。照明技術は、シーンごとの感情を強化し、音響技術は物語の進行や場面転換を効果的に演出します。また、映像技術を活用することで、背景映像やプロジェクションを使用し、舞台表現の幅を広げました。さらに、コンピュータ技術が舞台演出に革命をもたらし、リアルタイムでの映像や音響の調整が可能となり、より精緻な演出が実現されています。舞台装置や照明の同期が向上し、観客の感情をダイレクトに刺激することが

できるようになりました。また、インタラクティブな舞台演出が登場し、観客が物語に参加する新しい形態の体験が可能となっています。デジタル技術や自動化システムの導入により、現代劇場はさらに大規模で精密な演出が可能となり、LED 照明や 3D 音響システムが観客に没入感を与える新しい体験を提供しています。さらに、オンラインストリーミングやバリアフリー設計により、舞台芸術はより多くの観客にアクセスできるようになり、テクノロジーが舞台芸術の魅力を広げています。このように、テクノロジーは現代の舞台芸術の表現を拡大し、観客に豊かな体験を提供する重要な役割を果たしています。

5. 舞台芸術の社会的作用

舞台芸術と劇場の進化は、過去の芸術形式や建築様式にとどまらず、社会や文化の変化を反映しています。舞台芸術は時代ごとの社会背景を反映しながら進化しており、例えば古代ギリシャや日本の伝統舞台はそれぞれの文化を象徴しています。現代では、伝統を守りながら新技術を取り入れることが重要で、特に VR や AR、AI 技術が舞台芸術を広げ、観客との新たなつながりを生み出しています。また、舞台芸術は教育や文化交流にも貢献し、国際的な影響を受け合いながら新しい表現が生まれています。この研究は舞台芸術の社会的影響を理解し、持続可能な発展の基盤を築くことを目指しています。舞台芸術は社会の記録でもあり、その保護と推進に向けた取り組みが求められます。舞台芸術の未来を築くために、過去と現代の劇場の良さを融合させた新しい劇場の設計が重要であり、これにより伝統と革新が共存する場が生まれます。こうした取り組みが、舞台芸術の発展と次世代への継承に貢献すると考えられます。

6. 結論

舞台芸術と劇場の進化は、過去の芸術形式や建築様式にとどまらず、社会や文化の変化を反映しています。舞台芸術は時代ごとの社会背景を反映しながら進化しており、例えば古代ギリシャや日本の伝統舞台はそれぞれの文化を象徴しています。現代では、伝統を守りながら新技術を取り入れることが重要で、特に VR や AR、AI 技術が舞台芸術を広げ、観客との新たなつながりを生み出しています。また、舞台芸術は教育や文化交流にも貢献し、国際的な影響を受け合いながら新しい表現が生まれています。この研究は舞台芸術の社会的影響を理解し、持続可能な発展の基盤を築くことを目指しています。舞台芸術は社会の記録でもあり、その保護と推進に向けた取り組みが求められます。舞台芸術の未来を築くために、過去と現代の劇場の良さを融合させた新しい劇場の設計が重要であり、これにより伝統と革新が共存する場が生まれます。こうした取り組みが、舞台芸術の発展と次世代への継承に貢献すると考えられます。

7. 参考文献

松井憲太郎『日本の劇場建築―その歴史と変遷』(鹿島出版会, 2002 年)

エリック・ベントレー『西洋演劇史』(白水社, 1995 年)

デビッド・ウィルソン『劇場の歴史』(みすず書房, 2004 年)

ニック・クルック『デジタル時代の舞台芸術』(Routledge, 2015 年)

国立劇場アーカイブ (https://www.ntj.jac.go.jp)

建築歴史文化研究室

任天堂ハード・ソフトの進化とそれに伴う諸問題

Research on the Evolution of Nintendo Hardware-Software and Associated Problems

W20106 山﨑比加瑠

1.はじめに

近年、ゲーム産業は急速に進化し、膨大な数のタイトルが市場に登場している。それは任天堂も例外ではなく、ゲーム市場の競争を勝ち抜くためハードウェアを開発し進化させてきた。また、任天堂以外の多くのゲームソフトメーカーもハードウェアの進化に伴い、様々な工夫を凝らしてきた。制限されたソフト容量で現在までのゲーム市場に発展させられたその理由は、多くの付加価値を生み、有効的な販促活動を行ってきたからだと私は予想した。

『「おもしろい」のゲームデザイン』(Raph Koster 著、 酒井 皇治 訳)(1)の一節では、成功したゲームがもつ共通の特徴がまとめられていた。そこでわたしは任天堂ゲームソフトを成功したとされるオンラインゲームの特徴と比較し分析を行うことに興味をもった。また、任天堂が発売してきたハードごとの特徴や発売されたゲームソフトの特徴を分析することで同社の成長理由も明らかにしたいと考える。

2.研究目的と方法

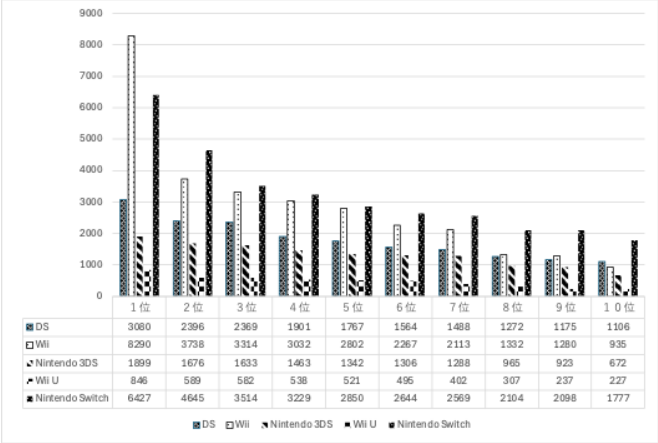
本研究の目的は、『「おもしろい」のゲームデザイン』に記述された成功したゲームの特徴を任天堂ゲームに当てはめ、売り上げ要因を明らかにすることである。また、任天堂が直面してきた据え置き型および携帯型ゲーム機に関する課題と、その解決策についても考察する。「Nintendo 株式・投資家向け情報」に記載された各ハードの売上上位 10 ソフトを対象に、タイトル、ジャンル/ プレイ人数、発売日、発売元、ゲーム機、希望小売価格、売上本数の 6 項目を整理した。一例として「Nintendo Switch」の場合は表 1 のようにまとめられている。これらのデータとハードの特徴を組み合わせ、成功要因や課題を分析する。

3.研究結果

本研究における結果は「Wii U」ソフトの発売本数が著しく低いことと、Wii U を除く任天堂ハードより発売したソフト本数から分析できたことが多くあったため、その点に大きく着目する。Wii U ハードのソフト売り上げ本数は他のハードと比べると著しく低いことが次ページ、図 1 任天堂ハード別売り上げ本数の比較とそのデータテーブル（数値の単位：万本）から分かるだろう。その原因はサードパーティの多くのソフトメーカーを参入させられなかったことだとされている。任天堂発売ソフトタイトル数推移表（ https://www.nintendo.co.jp/ir/finance/historical_data/xls/number_of_titles_2303.xlsx）(2) より任天堂発売ソフトタイトル数と任天堂のサードパーティである国内ソフトメーカーの発売ソフトタイトル数を、図 2 任天堂とサードパーティの国内ソフトメーカーハード別発売ソフトタイトル数にまとめた。

表 1 Nintendo Switch データ

Switch 2017.3.3	32,978円（税込み）					
マリオカート8 デラックス	アクションレースゲーム					
	ローカル8人/オンライン12人	2017.4.28	Nintendo	Nintendo Swich	6,578	6,427万本
あつまれ どうぶつの森	コミュニケーションゲーム					
	1-4人 オンライン最大8人	2020.3.20	Nintendo	Nintendo Swich	6,578	4,645万本
大乱闘スマッシュブラザーズ SPECIAL	アクション/1-8人					
	オンライン最大4人	2018.12.7	Nintendo	Nintendo Swich	7,920	3,514万本
ゼルダの伝説 ブレス オブ ザ ワイルド						
	アクションアドベンチャー/1人	2017.3.3	Nintendo	Nintendo Swich	7,678	3,229万本
スーパーマリオ オデッセイ						
	アクション/1-2人	2019.11.22	Nintendo	Nintendo Swich	6,578	2,850万本
ポケットモンスター ソード・シールド	RPG/1人					
	（対戦・交換など: 2-4人）	2019.11.15	Nintendo	Nintendo Swich	6,578	2,644万本
ポケットモンスター スカーレット・バイオレット	RPG/1人					
	（対戦・交換など: 2-4人）	2022.11.18	Nintendo	Nintendo Swich	6,578	2,569万本
ゼルダの伝説 ティアーズ オブ ザ キングダム						
	アクションアドベンチャー/1人	2023.5.12	Nintendo	Nintendo Swich	7,920	2,104万本
スーパーマリオパーティ						
	パーティゲーム/1-4人	2018.10.5	Nintendo	Nintendo Swich	6,578	2,098万本
New スーパーマリオブラザーズ U デラックス						
	アクション/1-4人	2019.1.11	Nintendo	Nintendo Swich	6,578	1,777万本



	1位	2位	3位	4位	5位	6位	7位	8位	9位	10位
DS	3080	2396	2369	1901	1767	1564	1488	1272	1175	1106
Wii	8290	3738	3314	3032	2802	2267	2113	1332	1280	935
Nintendo 3DS	1899	1676	1633	1463	1342	1306	1288	965	923	672
Wii U	846	589	582	538	521	495	402	307	237	227
Nintendo Switch	6427	4645	3514	3229	2850	2644	2569	2104	2098	1777

図1　任天堂ハード別売り上げ本数の比較と
そのデータテーブル（数値の単位：万本）

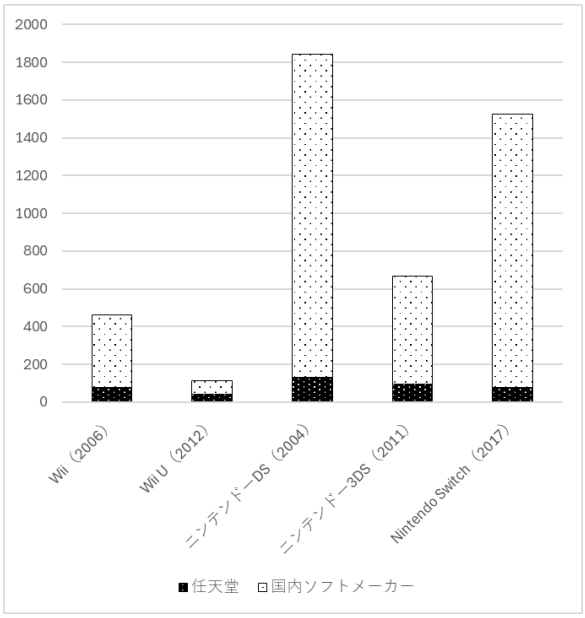


図2　任天堂とサードパーティの国内
ソフトメーカーハード別発売ソフトタイトル数

図2から分かるように同じ据え置き型ハードである Wii を参考にすると、サードパーティでより多くのソフトメーカーを参入させていたことが分かる（任天堂：76 本 国内ソフトメーカー：387 本）、その一方で Wii U は国内ソフトメーカーが著しく少ない（任天堂：40 本 国内ソフトメーカー：73 本）、累計発売ソフトタイトル数の差は約4倍である。では外部のソフトメーカーの参入が少ないのはなぜだろうか。それは2画面を使う Wii U のソフト開発に手間がかかったからである。Game Pad に対応しなければならない問題や、売れていない状況下でこの問題を解決するためのコストをかけることはリスクがあった。そうしてメーカーからソフトが集まらず、結果的には前期に 900 万台の目標を掲げながら 272 万台の販売にとどまった（3）。

4.考察と結論

本研究では以下の2つの結論を得た。

1. 任天堂は自社ソフトだけでなく、多くのサードパーティ製ソフトを集めることでハードの成功を支えている。
2. ハードで遊べる内容や新しい周辺機器を増やし、継続的なコミュニティを形成している。

例えば、Wii U ではサードパーティ製ソフトが少ない一方で、Nintendo Switch では多くのソフトが販売されている。このことから、ソフトの多様性がハードの売上に直結することが示された。また、任天堂は常に新たな体験を提供する周辺機器を発売しており、各ソフトには到達目標や達成感、敗北感といった報酬が設定されている。これにより、飽きの来ないサイクルを形成し、成功を収めたといえる。

本研究では膨大なゲームから任天堂が発売したハード・ソフトに絞り分析したが、より多くのゲームや他社の発売するハードをまとめることでさらなる分析が行えたように思う。また、商品に搭載されているハードウェアの進化まで多角的に評価することでさらなる考察が得られると感じた。

【参考文献】

（1）Raph Koster, 酒井皇治,「「おもしろい」のゲームデザイン」,『オーム社,オライリージャパン』,2005

（2）株式会社任天堂,「任天堂発売ソフトタイトル数推移表」,『任天堂公式ホームページ』,2023

（3）HUFFPOST, 任天堂・岩田聡社長に聞く、Wii U 不振「想定したどんな状況より悪い」,2024.12.18 閲覧

（建築歴史文化研究室）

硬質発泡ウレタンを構造材に使用するために必要な材料特性に関する基礎的研究

Basic Study on the Mechanical Properties of Hard Urethane Form for the Structural Material

W21004 泉谷 亜依瑠

1. はじめに

硬質発泡ウレタンは，建築の断熱材として使われる発泡材料である。型の中で発泡しながら充填されることで，自由な造形が可能であることから，空間の構造として利用できる可能性があると考えられる。

本研究は，硬質発泡ウレタンを構造材に使用するために必要な材料特性を把握することを目的に，圧縮，引張および曲げに関する材料試験を実施する。

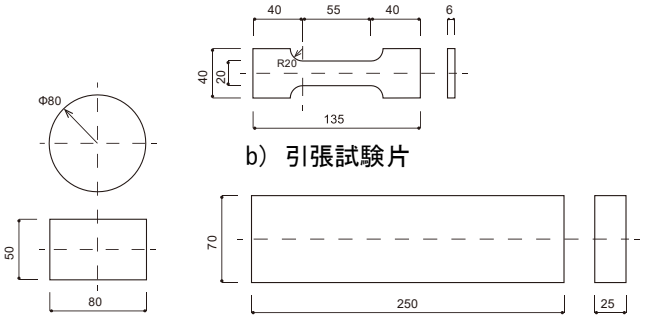
2. 試験片

試験片を図 1 に示す。図 1a)は圧縮試験片，図 1b)は引張試験片，図 1c)は曲げ試験片である。試験片はシリコン型を用いて内部でウレタンを発泡させることで製作した。材料は 10 倍発泡と，30 倍発泡の発泡ウレタンを使用した。P 液(ポリオール成分)と R 液(イソシアネート成分)を 1：1 の割合で混ぜて発泡させている。圧縮試験では 10 倍発泡の試験片 C10-1～C10-5 の 5 体および 30 倍発泡の試験片 C30-1～C30-5 の 5 体を製作した。同様に引張試験では T10-1～T10-5 の 5 体および T30-1～T30-5 の 5 体，曲げ試験では B10-1～B10-5 の 5 体および B30-1～B30-5 の 5 体を製作した。すべての試験片の寸法を実測し，圧縮試験片については重量も測定した。

載荷試験は精密万能試験機(50kN)を用いて行った。圧縮および引張試験は単調載荷とし，曲げ試験は支点間距離 200mm の 3 点曲げの単調載荷とした。

3. 圧縮および引張試験結果

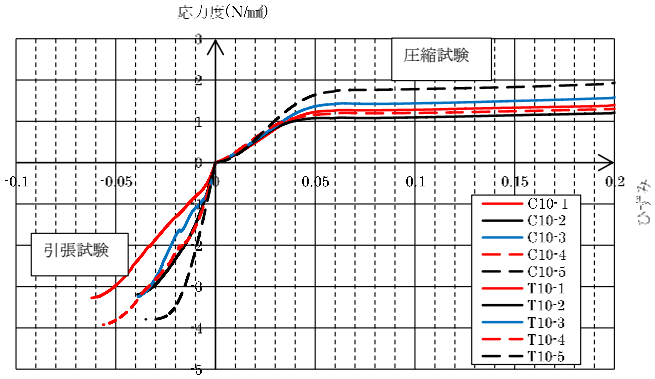
図 2 に圧縮試験および引張試験の結果得られた応力度－ひずみ度関係を示す。応力度は圧縮側を正としている。同図に示すように，圧縮側では，載荷開始からなじみが確認された後に応力度とひずみ度に比例の関係がみられ，その後，剛性が緩やかに低下する。ひずみ度が約 5%に達した後は，応力度は緩やかに上昇している。引張側では，応力度とひずみ度に比例関係がみられた後に剛性が緩やかに低下し，最大応力度に達した後，破断が生じている。T10-1，T10-3 および T30-1 では，試験片のつかみ部分のすべりによるものと思われる挙動が確認された。



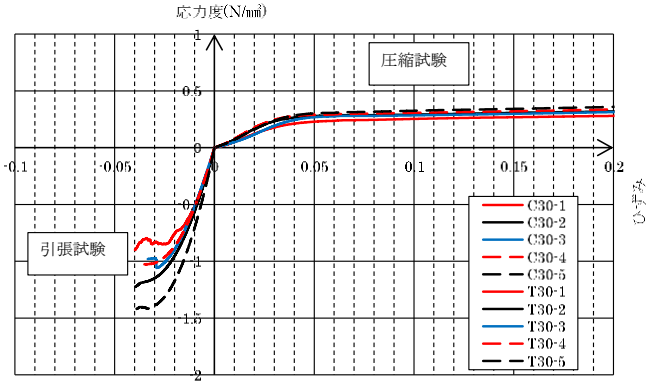
b) 引張試験片

a) 圧縮試験片　　c) 曲げ試験片

図 1　試験片



a) 10 倍発泡



b) 30 倍発泡

図 2　応力度-ひずみ度関係

表 1　圧縮試験結果

	E(N/mm²)	σy(N/mm²)	σm(N/mm²)
C10-1	27.5	0.85	1.28
C10 -2	28.2	0.73	1.1
C10-3	30.0	0.96	1.44
C10-4	30.8	0.80	1.2
C10-5	35.1	1.19	1.79
平均値	30.3	0.91	1.36
標準偏差	2.66	0.16	0.24
変動係数	0.09	0.18	0.18

	E(N/mm²)	σy(N/mm²)	σm(N/mm²)
C30-1	6.05	0.17	0.25
C30-2	8.46	0.19	0.29
C30-3	6.36	0.19	0.29
C30-4	8.56	0.21	0.31
C30-5	8.05	0.22	0.33
平均値	7.49	0.20	0.29
標準偏差	1.07	0.02	0.02
変動係数	0.14	0.08	0.08

表 1 に圧縮試験結果を示す。圧縮強さは 10%変形圧縮応力度σmを採用した。降伏応力度σy はσmの 2/3 とした。表 2 に引張試験結果を示す。試験片 T10−１，T10−3 および T30−1 の結果は除いている。降伏応力度σy は 0.2%オフセット法による値とした。

表 1 および表 2 より，T10 のヤング係数 E は 130N/㎟であり C10 の 30.3N/㎟より 4.3 倍大きく，T30 は 48.6N/㎟であり C30 の 7.49N/㎟より 6.5 倍大きい。T10 の降伏応力度σy は 1.88N/㎟であり C10 の 0.91N/㎟より 2.1 倍大きく，T30 は 0.89 N/㎟であり 30 の 0.20N/㎟より 4.5 倍大きい。T10 の引張強さσu は 3.42N/㎟であり C10 の圧縮強さσmの 1.36 N/㎟より 2.5 倍大きく，T30 の 1.19N/㎟は C30 の 0.29N/㎟より 4.0 倍大きい。

図 3 は圧縮試験でのヤング係数および 10%変形圧縮応力度と比重の関係を示している。比重に関して線形関係があり，比重の影響を受けている。また 10 倍発泡の値にばらつきが大きいのに対し，30 倍では小さい。

4. 曲げ試験結果

図 4 に曲げ試験の曲げモーメント－回転角関係と，圧縮強さおよび引張強さから求めた曲げ耐力 cMy，cMu および tMy ， tMu を示す。

$cMy = c\overline{\sigma_y} \cdot Z$ ・・・1)　　$tMy = t\overline{\sigma_y} \cdot Z$ ・・・2)

$cMu = c\overline{\sigma_m} \cdot Z$ ・・・3)　　$tMu = t\overline{\sigma_u} \cdot Z$ ・・・4)

ここで，Z：断面係数

$c\overline{\sigma_y}$，$c\overline{\sigma_m}$：圧縮試験によるσy およびσm の平均値

$t\overline{\sigma_y}$，$t\overline{\sigma_u}$：引張試験によるσy およびσu の平均値

曲げ試験では，緩やかに剛性が低下し，引張側から破断が生じた。曲げ剛性および曲げ耐力は，引張側の特性を用いた計算値に近い傾向があることが分かった。

5. まとめ

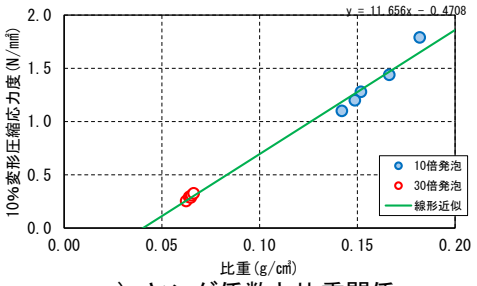
硬質発泡ウレタンを構造材に使用するために必要な材料特性を把握することを目的に材料試験を実施した。試験の結果，引張側のヤング係数と強度が圧縮側に比べて高い異方性を有すること，圧縮特性において材料の比重に比例してヤング係数と強度が上昇することが分かった。曲げ剛性および曲げ耐力は引張特性を用いた計算値に近い傾向が認められた。

試験結果は，ばらつきが大きい傾向がみられることから，材料試験データの蓄積が重要であるといえる。

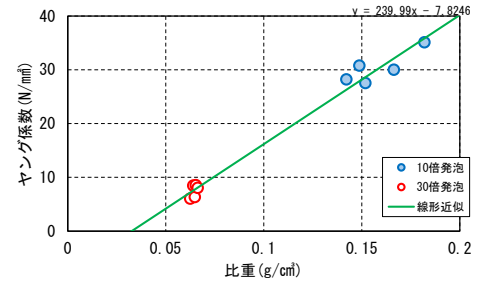
表 2　引張試験結果

	E(N/㎟)	σy(N/㎟)	σu(N/㎟)
T10 -2	103	1.55	3.20
T10-4	118	1.53	3.25
T10-5	170	2.55	3.80
平均値	130	1.88	3.42
標準偏差	28.6	0.48	0.27
変動係数	0.22	0.25	0.08

	E(N/㎟)	σy(N/㎟)	σu(N/㎟)
T30-2	51.3	0.82	1.24
T30-3	45.6	0.82	1.06
T30-4	46.3	0.74	1.02
T30-5	51.3	1.18	1.43
平均値	48.6	0.89	1.19
標準偏差	2.70	0.17	0.16
変動係数	0.06	0.19	0.14

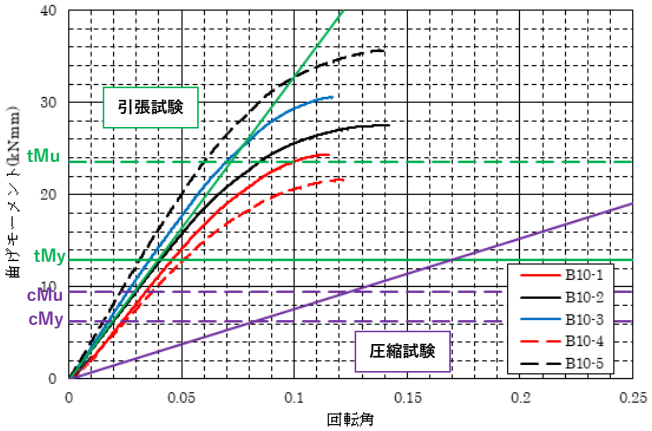


a）ヤング係数と比重関係

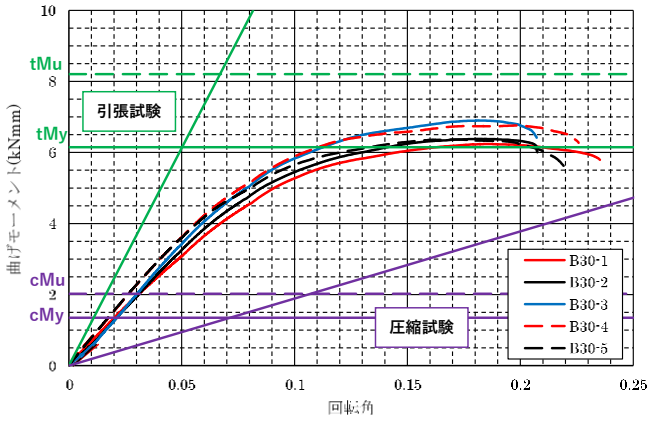


b）10%変形圧縮度σmと比重の関係

図 3　圧縮試験での比重の影響



a）10 倍発泡



b）30 倍発泡

図 4　曲げモーメント−回転角曲線のまとめ

（構造デザイン研究室）

カラーバリエーション展開と購買関与度との関係について−新たなカラーバリエーション展開に向けた可能性の抽出−

Relationship between Color Variation Development and Purchase Involvement: Extraction of Possibilities for New Color Variation Development

W21050　高見 俊貴

1. 序論

現在、カラーバリエーションは企業の広告戦略や製品の付加価値として利用されている。その中で、企業側がユーザの興味を惹き、企業や製品のイメージを広く認知させる広告戦略[1)]が含まれている場合がある。しかし、ユーザの製品の購買に対する関心を定量的に推察し、カラー展開に反映させる手法は探し当たらない。

ユーザの購買に対する関心はマーケティング論において購買関与度という概念が存在する。購買関与度とはある商品に対する関心の高さが、意思決定にかける時間や収集する情報の質・量に影響を与えるというものである。現状では、ユーザの購買関与度とカラーバリエーションの関係を示す直接的な研究は探し当たらない。

本研究ではユーザが日常的に示している製品への興味を調査し、ユーザの製品に対する関心や情報収集の量を購買関与度と捉え定量化し、カラーバリエーションとの関係性の発見を目指す。また、それらをもとにユーザの製品の購買に対する関心の在り方≒購買関与度に基づくカラーバリエーションの展開方法の提案と、その手法の有効性を検証することを目的とする。

2. 実験

評価対象は「モビリティ」「調理家電」「文具」の 3 ジャンルから各 8 製品、計 24 製品である。予備実験の結果からバリエーション数が 6 以下を 4 製品、7 以上を 4 製品選定した。

実験協力者は男女 51 名である。調査方法は質問紙調査を行い、3 ジャンルに対する日常の興味(興味度、こだわり、新製品への感度、ロイヤルティ)を 7 段階と、24 製品に対する購買関与度(購買にかける労力、製品への関心)を 7 段階で評価する。ここでのロイヤルティとは、「同一ブランドの経時的な反復購買行動を示す概念である」と定義した。

3. 分析

質問紙調査で得られたデータを用い、各製品ジャンルで日常の興味、購買関与度、カラーバリエーションの関係の糸口を発見するため相関分析(表 1)を実施した。また、共分散構造分析の潜在変数の確認のため因子分析を行った。

消費者の「日常の興味」及び「購買関与度」と「カラーバリエーションの展開数」がどう関係しているかを説明するモデルを作成し、最尤法で検討した。

『モビリティ』では、仮説モデル(図 1)を用いて共分散構造分析を行った結果、「製品感度」が生じ「購買労力」につながり「カラーバリエーション」に負の影響が-0.09 とわずかに見られた(GFI=0.976, AGFI=0.926, SRMR=0.060, RMSEA=0.085)。図 1 の仮説モデルの分析結果から、日常の興味の高さによってグループを分け再度分析を行った。その結果、高興味度群の仮説モデル(図 2)では「製品感度」が生じ「製品への愛着」につながり、「製品選考意識」を経て「購買労力」へとつながり「カラーバリエーション」へ影響の経路が見られた(GFI=0.982, AGFI=0.926, SRMR=0.049, RMSEA=0.071)。一方、低興味度群では購買関与度からの影響が見られなかった。

『調理家電』では、仮説モデル(図 3)を用いて共分散構造分析を行った結果、「製品興味度」が生じ「購買関与度」を経て「カラーバリエーション」への影響の経路が見られた(GFI=0.989, AGFI=0.972, SRMR=0.033, RMSEA=0.034)。

『文具』では、仮説モデル(図 4)を用いて共分散構造分析を行った結果、「製品志向性」が生じ「製品感度」を経て「購買関与度」へつながり、「カラーバリエーション」への影響の経路が見られた(GFI=0.988, AGFI=0.964, SRMR=0.036, RMSEA=0.046)。

4. 考察

モビリティの低興味度群でカラーバリエーションへの影響が見られなかった要因として、日常的に自動車に対して興味がなくとも、購入する際には高価格で耐久消費財であるため、情報収集を積極的に行い理解度が一時的に上がることでカラーバリエーション数が少ない製品に対しても購買関与度が上昇している可能性が考えられる。そのため、日常の興味度が低い消費者に対しては購買関与度に基づいたカラーバリエーション展開の方法はあまり有効ではない。一方で、高興味度群では、スペックや高級感を訴求ポイントとし、バリエーション数が少ない製品に対して購買関与度が上昇することがわかる。よって、日常の興味が高い消費者をターゲットとする製品は、購買関与度を調査しバリエーション展開に反映することで適切な展開が可能になると推察される。

調理家電では、購買関与度からカラーバリエーションへの影響が最も大きかった。この結果から、機能や仕様が訴求ポイントであり、カラーバリエーションが重要視されていない製品に対して購買関与度が高くなりやすい。一方で、購買関与度が低い製品は機能や仕様が購買行動を促進する要素を担っておらずバリエーション数を豊富に展開することが有効であると推察できる。また、自動車と比較して安価なため、一時的な情報収集による理解度の変化が少ないことから製品の購買関与度は維持される傾向がある。相関分析の結果から、興味度、こだわり、新製品とロイヤルティとの正の相関が認められ、日常の興味が高くなるほど同一ブランドでの反復購入を行うためカラーバリエーションが意思決定要因にならない可能性が推察できる。よって、製品ごとに消費者の購買関与度を調査し分析することで、適切なカラーバリエーション展開の方法を提案できる傾向が強い。中でも、ロイヤルティが低い傾向の製品に対してのマーケティング戦略として購買関与度を用いることが最も効果的であると言える。

文具では調理家電よりも購買関与度の影響が低い結果となった。これは、文具のカラーバリエーション展開は売り場面積の確保のために活用される場合があることが一因であると考えられる。相関分析の結果から、文具への興味度、こだわり、新製品への感度の項目で他の 2 ジャンルよりも高い相関が示され、文具に対して日常的に高い関心を示す傾向があると、文具の品質やデザインに対する要求が強く、新しい製品情報にも高い感度を持っていると推察できる。これは、文房具が自身のライフスタイルや価値観を反映するものとして選ばれていることが考えられる。文具の場合日常的に携帯されることが多いため、興味が高くなると自分のスタイルにあった文具を選ぶことに強いこだわりを持ち、新たな機能を求めるため、新製品への感度の高さにつながっている可能性がある。よって、日常の興味が高くなると、使い勝手や機能的な特徴に価値を見出す傾向が考えられるため、機能性を訴求する方が購買意欲を刺激しやすいと考えられる。

5. 結論

購買関与度とカラーバリエーションの関係性に関する共分散構造分析を行った結果、モビリティの高興味度群、調理家電、文具で購買関与度が上昇することでカラーバリエーションが減少する傾向が構造的に確認できた。そのため、共分散構造分析によって潜在変数間の関係性を構造的に分析することは、手法として有効であると言える。

今後の課題として、ターゲットユーザの属性や興味度等によって更に細かく分類し分析することで、より適切なカラーバリエーションの展開につなげられることが推測できる。

表 1　相関分析結果

モビリティ	興味度	こだわり	新製品	ロイヤルティ	労力	関心	カラバリ
興味度	1.000						
こだわり	0.516**	1.000					
新製品	0.649**	0.325**	1.000				
ロイヤルティ	0.160**	0.105*	0.338**	1.000			
労力	0.190**	0.427**	-0.003	0.078	1.000		
関心	0.364**	0.292**	0.225**	-0.160**	0.384**	1.000	
カラバリ	0.002	0.003	0.003	-0.002	-0.069	0.005	1.000

調理家電	興味度	こだわり	新製品	ロイヤルティ	労力	関心	カラバリ
興味度	1.000						
こだわり	0.482**	1.000					
新製品	0.474**	0.570**	1.000				
ロイヤルティ	0.360**	0.428**	0.374**	1.000			
労力	0.212**	0.139**	0.044	0.080	1.000		
関心	0.264**	0.076	0.145**	0.111*	0.454**	1.000	
カラバリ	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.169**	-0.203**	1.000

文具	興味度	こだわり	新製品	ロイヤルティ	労力	関心	カラバリ
興味度	1.000						
こだわり	0.691**	1.000					
新製品	0.595**	0.693**	1.000				
ロイヤルティ	0.283**	0.400**	0.115*	1.000			
労力	0.206**	0.218**	0.292**	-0.010	1.000		
関心	0.238**	0.175**	0.292**	-0.036	0.457**	1.000	
カラバリ	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.085+	-0.058	1.000

** p < .01, * p < .05, + p < .10

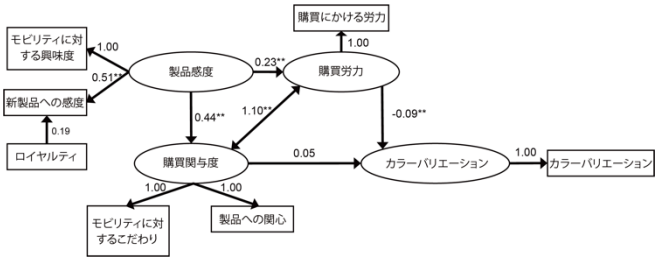


図 1　モビリティ全体仮説モデル

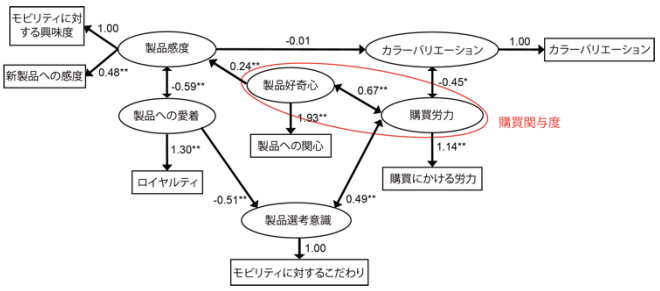


図 2　モビリティ高興味度群仮説モデル

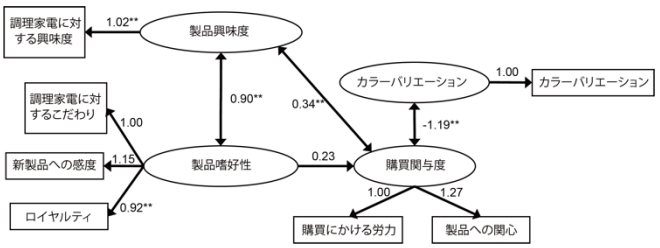


図 3　調理家電仮説モデル

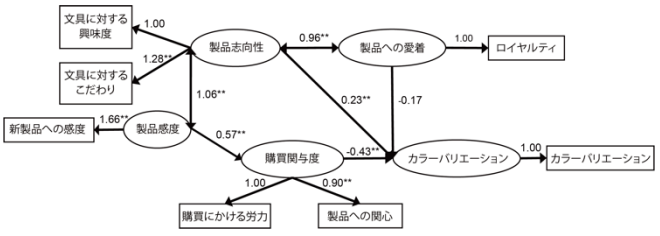


図 4　文具仮説モデル

【参考文献】時長逸子,宇都宮千明：広告戦略としてのカラーバリエーションに関する一考察, デザイン学研究 56 巻 4 号 pp.80-90, 2009 年 11 月

（プロダクトデザイン研究室）

「鬼滅の刃」が社会現象になった理由

Why did Demon Slayer become a Social Phenomenon?

W21063　中川　慈隆

1.　はじめに

「鬼滅の刃」は 2019 年～2020 年を中心に社会現象となった。その人気の波に乗り、グッズやコラボ商品なども多く発売され、街中では主題歌が頻繁に流れ触れないことが難しいほど「鬼滅の刃」が日常生活に浸透していた。2020 年に劇場で公開された「鬼滅の刃 無限列車編」は日本歴代興行収入第 1 位となる 404.3 億円を達成し約 2 年で累計 1 億冊以上を売り上げる国民的漫画・アニメとなった。数ある漫画やアニメがある中で「鬼滅の刃」だけがなぜここまでの社会現象となるまでに売れたのか疑問を持った。

予想としては「鬼滅の刃」の売れた要因として、一番軸となるのは「一般層への支持」であると考える。「鬼滅の刃」にあって他の漫画にないものは老若男女誰にでも受け入れられた物語、独創性である。大抵の漫画やアニメは読者層が限られたものとなり人気はそこそこで落ち着く傾向にある。しかし鬼滅の刃は多くの大衆を魅了した。この考えを軸にしながら様々な考察をしていく。

2. 原作の特徴

「鬼滅の刃」が多くの人に受け入れられた大きな理由は一言で表すと「伝統と革新」である。「鬼滅の刃」の設定や世界観はこれまで少年ジャンプで人気だった漫画や他の雑誌で有名だった漫画から受け継がれたものが多くある。多くの少年たちが胸躍る設定や世界観の中に、今までの週刊少年ジャンプにはなかった独特な表現で描かれる内面描写が革新的であったため老若男女問わず受け入れられる作品となった。設定や世界観で「鬼滅の刃」と類似する作品を挙げると、鬼・血統・呼吸の「ジョジョの奇妙な冒険」、侍・刀・組織の「BLEACH」「るろうに剣心」「銀魂」、敵の力を持つ味方がいる「進撃の巨人」「寄生獣」「デビルマン」などがある。設定や世界観の中に、これまでの週刊少年ジャンプになかった女性の感性にも受け入れられやすい内面描写が加わった。敵である鬼を殺すのも躊躇い、鬼に対して憐れみの目を向けるほどの優しさを持つ主人公・竈門炭治郎。敵や味方の生い立ちや壮絶な過去、兄妹で逆境を乗り越える炭治郎と鬼になってしまった妹・禰豆子との絆、家族愛。週刊少年ジャンプで謳われてきた友情・努力・勝利を軸とする王道バトル漫画の流れを変える大きな革新が「鬼滅の刃」にはあった。まとめると、男性が好む王道設定×女性たちにも受け入れられやすい内面描写が上手く組み合わさったことにより「鬼滅の刃」は他の漫画よりも多くの支持を受けた。

3.今までの少年漫画にない誰にでも受け入れられやすい内面描写

(敵である鬼を殺すのも躊躇う&憐れむ優しすぎる主人公・竈門炭治郎)

これまでの少年漫画において、仲間を殺した敵に対して哀悼を捧げるような主人公は探してもなかなかいない。週刊少年ジャンプで一時代を築いてきた人気漫画の主人公たちは男らしく、強さを常に求め、自分の正義を貫いて戦ってきた。そんな中、「鬼滅の刃」の主人公・竈門炭治郎はどんな人にも優しく接し家族思いで努力家、仲間を殺した敵に対して哀悼を捧げるような主人公なのである。これまでの少年漫画のあり方に一石を投じるようなこの主人公に魅了された人は少なくない。

(説明口調のないインパクトのある生きたセリフ)

漫画やアニメでは展開上、物語を進めるためキャラクターに説明口調となってしまう例が少なくない。仕方のない部分ではあるがそれを見ている視聴者や読者はそのセリフに共感や感情移入をすることはない。「鬼滅の刃」の

キャラクターたちが言い放つセリフは物語を進めるのために作られたセリフではなく、作者の作ったキャラクターたちが実際に生きて話しているかのようなセリフとなっている。これにより見ている人はキャラクターたちの一挙手一投足に共感し物語に没入できる。

図 1　行動の意図を伝え、要望する竈門炭治郎

5.展開の早さ

無駄を一切省いた展開の早さも多くの人が「鬼滅の刃」を読んでいて退屈せず楽しめる大きな要因にある。「鬼滅の刃」は全 23 巻と短い巻数で非常に簡潔な構成で物語を展開している。「鬼滅の刃」作者の吾峠呼世晴氏はネーム（原稿を書く前の下書き）を直す際、気をつけていることとして

> 主人公に 1 番ページを使うことです。主人公と直接関係ないことや、ストーリーの主軸と直接関係ないことは極限まで短くするかカットします。進行上必要なければキャラ自体カットします。（週刊少年ジャンプ編集部:第 3 章　ジャンプ作家アンケート,描きたい!!を信じる　少年ジャンプがどうしても伝えたい漫画の描き方,集英社, p.84,2021 年）

と語っている。「単純明快な物語」でも前述した通り、実際「鬼滅の刃」は物語を進めていく中で主人公・竈門炭治郎に全く関係のない話は基本描かれない。たとえ炭治郎が出ていない回でも直接的にどこかで炭治郎に繋がってくる話になっている。作品において伝えたい部分だけを抽出して提供するこのシステムが読者に良い影響をもたらした。この展開の早さがアニメ化の爆発的ヒットと上手く噛み合ったことで「鬼滅の刃」の漫画が売れた節がある。この関係性は非常に大事で、もしアニメ化され有名になった作品が全 60 巻や 70 巻、ましてや 100 巻だったとしたら漫画を全巻買ってまで追いつきたくなるだろうか。もちろん追いつこうと全巻購入する人もいるだろうが相当限られた人数になるだろう。「鬼滅の刃」のアニメ化が爆発的ヒットした当時 2019 年の秋、本誌ではすでに最終決戦間近のクライマックスで原作も大盛り上がりとなっていた。アニメから入った新規ファンたちもこの原作のクライマックスをリアルタイムで見届けるべく最新話まで追いつこうとする。当時の「鬼滅の刃」はクライマックス間近であるにも関わらず全 16 巻～18 巻という巻数の少なさであり新規ファンが全巻購入しようと思える巻数で、非常に追いつきやすい状態となっていた。吾峠呼世晴氏の意識した無駄のない終わりまで一直線に進む物語がアニメ化の成功と上手く絡み合った結果「鬼滅の刃」はとてつもない爆発力で社会現象になっていった。

4.まとめ

「鬼滅の刃」は読者に対して極限まで分かりやすく読みやすいよう作り抜かれた漫画となっている。そこに作者である吾峠呼世晴氏の独創性が交わり、高い完成度となった原作が誕生し、アニメ制作会社のマッチング、サブスク配信の発展、コロナ禍による国民全体の自粛生活など様々な因果が重なった結果、例を見ない社会現象となった。

【参考文献】

(1) 週刊少年ジャンプ編集部　第 3 章　ジャンプ作家アンケート,描きたい!!を信じる　少年ジャンプがどうしても伝えたい漫画の描き方,集英社, p.84,2021 年
(2)吾峠呼世晴:鬼滅の刃,集英社,2017 年

（建築歴史文化研究室）

スマートフォン保持・不保持によるパーソナルスペースの変化とその特質に関する実験的研究

An Experimental Study on the Changes in Personal Space and its Characteristics Caused by Holding or not Holding a Smartphone

W21083　花岡大介　　W21098　水谷海翔

1. 研究の背景と目的

これまで建築デザイン、インテリアデザインの分野では未知のコミュニケーションや心地良いコミュニティの生成を助ける条件を検討し、物理的空間の形態や設えを設計してきた。しかし、現在それらの条件は、様々なシンギュラリティによって大きな質的変化を遂げていると考えられる。この研究では、これから主な社会の担い手となる 20 代の若者のパーソナルスペース(*以下を PS とする)とコミュニケーションの意識を調査する。実験的方法から得られたデータを分析することで、心地良さを感じ、ストレスを減じる空間を設計する方法に役立つ知見を得る。

2. 実験方法

条件(スマートフォン(*以下を SP とする)保持/不保持による PS の変化とその特性(PS を認識するプロセス PS 質的変化と移行)を明らかにする。実験空間(図 1) にてアイマークレコーダーを装着した実験協力者 2 名は接近し、PS の距離の段階(エドワード・ホール 1)による密接距離、個体距離、社会距離、公共距離の 4 つの対人距離)を認識した時点でボタンを押してサインを発する。その過程をビデオカメラで撮影し、記録した。実験協力者(初対面である 20 代の男性 32 名)に優位脳検査、心理テストを実施し、空間に対する認識の特徴と属性による分類を行う。アイマークレコーダー、アンケートなどから、PS を形成する距離の段階を区別する数値的指標を得る。

3. 結果と考察

3-1 PS の平均値について

図 2 は全体の 4 つの距離の平均値である。エドワード・ホールの実験では公衆距離 7500㎜ 以上 社会距離 1200㎜~3500㎜ 個体距離 450㎜~1200㎜ 密接距離 0㎜~450㎜ とされている。今回の実験ではスタート（公衆距離）18434.38 ㎜、1 回目（社会距離）9396.88 ㎜、2 回目（個体距離）1792.19 ㎜、3 回目（密接距離）85.9 ㎜ となった。このことから現代の若者は 1970 年代のエドワード・ホールの計測より社会距離と個体距離では、PS を大きくとっているが、公衆距離と密接距離では、範囲内であった。これは、街などの周りの変化や近年コロナウイルスによって密を避けなければいけないという意識が影響していることや、エドワード・ホールの時代と比べ、表情の変化を感じ取る距離が長くなったことが関係していると推測される。結果として、昨年と同様に、社会距離の長さがエドワード・ホールの計測より 2 倍以上の結果となっている。また、エドワード・ホールの実験と異なり、今回は動いている者同士の実験だったことなどの理由が考えられる。昨年の並河らの研究と比べ、公衆距離・密接距離が短くなり、社会距離・個体距離では距離が長くなっていたが、昨年との有意差が見られなかった。

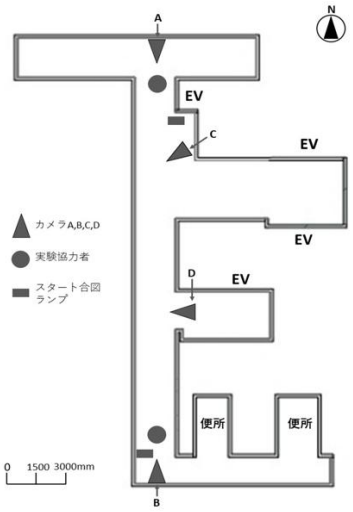


図 1 大阪工業大学梅田キャンパス 4 階フロア

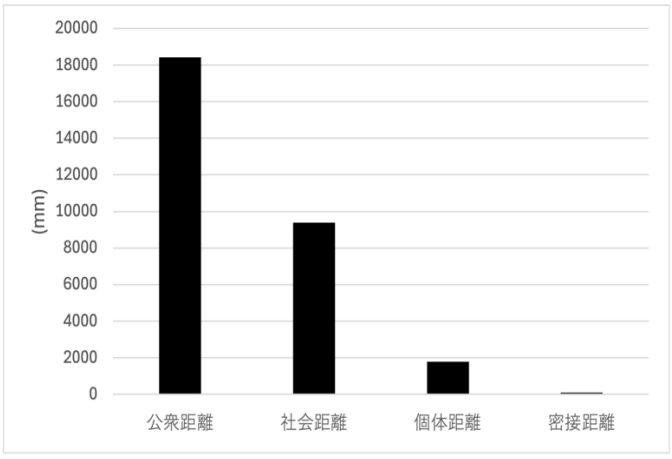


図 2 全体での対人距離の平均値(㎜)

3-2 SP 保持不保持による対人距離の変化

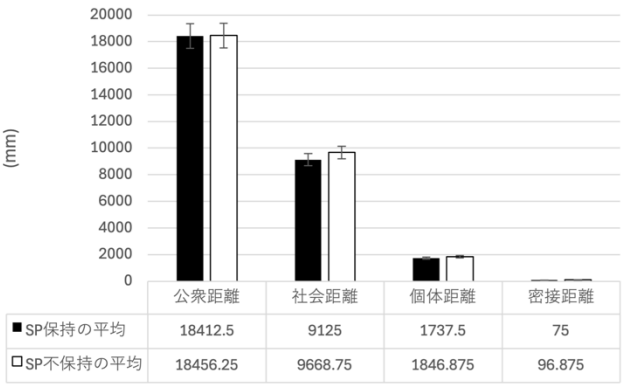
実験協力者に SP を通知がならない設定で保持する状態と SP を保持していない状態で対人距離の計測を行った。図 3 から、スタート時（公共距離）SP 不所持が 43.75㎜ 広く、1 回目（社会距離）SP 不保持が 543.75㎜ 広く、２回目（個体距離）SP 不保持が 109.38㎜ 広く、３回目（密接距離）SP 不保持が 21.88㎜ 広いという結果が出た。このことから SP を保持している場合と保持していない場合では,SP を保持していない場合で、スタート、１回目、２回目、３回目全ての距離を広くとる傾向が見られた。全体として SP 保持と不保持での変化は微小なものであり有意差は見られなかった。また、去年の実験では、スタート（公共距離）、１回目（社会距離）を SP 保持が距離を広くとり２回目（個体距離）、３回目（密接距離）を SP 不保持が距離を広くとるというデータがとられた。このことから去年の実験結果に比べ今年は、スタート（公共距離）、１回目（社会距離）を SP 不保持が距離を取るようになった。しかし、去年の SP 保持不保持における対人距離にも今年と同様に有意差が見られなかったため、多少の差があるものの対人距離と SP 保持不保持の関係性は薄いと推察される。

3-3 SP 利用時間による対人距離の変化

SP 利用時間についてアンケートを取り、SP 利用時間が平均より長い人と SP 利用時間が平均より短い人による対人距離の変化について計測を行った。図 4 からスタート時（公衆距離）SP 平均以上が 56.2㎜ 広く、1 回目（社会距離）SP 平均以下が 2493.8㎜ 広く、2 回目（個体距離）SP 平均以下が 84.38㎜ 広く、3 回目（密接距離）SP 平均以上が 15.62㎜ 広くなった。SP 平均以上が公衆距離と密接距離では広く取る傾向にあり、SP 平均以下が社会距離と個体距離では、広く取る傾向があったことがわかる。今回の実験では、社会距離で有意差が見られた。それは、SP を日頃から長く使っている人たちは、常に近くを見ることをしており目の筋肉が衰えて、目のピントが合うまでに時間がかかっているのではないかと推測される。

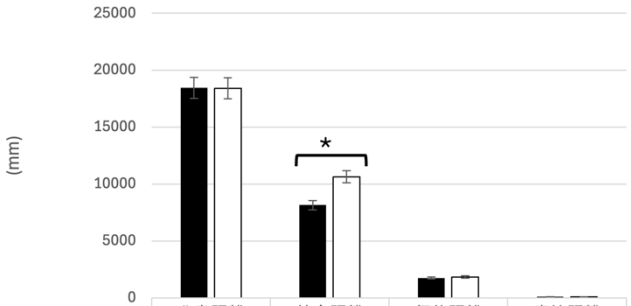
4. まとめ

今回の実験では若い 20 代の男性 32 名で実験を行った。SP を保持している場合と保持していない場合では全体として SP 保持と不保持での変化は微小なものであった。昨年と同様に、男性のみに絞り PS に対する心理的な反応や特定の影響の要因での対人距離の変化を明確にすることを目的にしたが、SP 保持・不保持での変化は微小なものであった。昨年と同様に SP 保持・不保持での変化は微小なものであったことから、SP の保持・不保持では、対人距離の影響がでないことが考えられる。しかし、今回の実験で SP 利用時間によって、変化が見られた。次回の研究としては、SP を預かる時間を増やし、被験者に不安感を抱かせることができればさらに明確に結果が出る可能性がある。心理的な不安を感じると、他者からの距離を取りたがる傾向があるため、SP 保持・不保持での PS を明確にできる可能性があると推測される。また、今回の実験では図 4 より、社会距離での有意差が出たことから、社会距離にフォーカスを当てて実験することで新たな結果が生まれるのではないかと推測される。この実験のデータに基づき、最適で心地よく感じられる PS を確保した空間を設計することができると考える。



	公衆距離	社会距離	個体距離	密接距離
■SP保持の平均	18412.5	9125	1737.5	75
□SP不保持の平均	18456.25	9668.75	1846.875	96.875

図 3 SP 保持不保持による対人距離(㎜)



	公衆距離	社会距離	個体距離	密接距離
■SP利用平均以上	18462.5	8150	1750	93.75
□SP利用平均以下	18406.3	10643.8	1834.38	78.13

図 4 SP 利用時間による対人距離(㎜)

【参考文献】

1) エドワード・ホール：かくれた次元，みすず書房，1970
2) 長原敬吾，横山広充，西應浩司：スマートフォン保有によるパーソナルスペースの変化とその特質に関する実験的検討，日本建築学会大会学術講演梗概集 都市計画，vol.2023,pp.467-468,2023
3) 渋谷昌三：人と人との快適距離 パーソナルスペースとは何か，日本放送出版協会，1990

（インテリア工学研究）

日本プロ野球と球場の歴史とこれから

The History and Future of Japanese Professional Baseball and Ballparks

W21101 宮本寛大

日本の野球場は、明治時代の野球伝来から今日に至るまで、日本のスポーツ文化に深く根ざした重要な施設となる。

日本における野球の歴史は、19 世紀後半、アメリカからの影響を受けて始まった。最初の野球場は、明治時代に東京の新橋に開かれた保健場であったとされているが、今は現存していない。

図1　1920 年代から 40 年代

初期の野球場は、ほとんどが仮設的な施設だったが、学生野球が人気になると徐々に本格的な野球場が整備された。1924 年に阪神甲子園球場や 1926 年に明治神宮野球場が開設され、これが日本での本格的な野球場建設の先駆けになった。1934 年には巨人、大阪、名古屋金鯱、東京、名古屋、阪急、大東京の 7 球団からなる職業野球連盟が結成され、試合会場として西宮球場や後楽園球場などが大都市圏に建設されるようになった。当時は大相撲のように各地を試合しながら巡業するというスタイルだった。1938 年には南海も加入し、8 球団制になった。しかし、神宮球場は学生専用の球場とされたため、職業野球の試合会場として使用されることは 1961 年になるまでなかった。

図2　1950 年代

1950 年ごろからプロ野球が人気になったため、既存の 8 球団に加え新たに毎日、近鉄、西鉄、太洋、西日本、国鉄、広島の 7 球団が増え、これらを 2 リーグに分けることになった。これがセリーグとパリーグの分裂だ。また、1952 年からフランチャイズ制度が導入され各球団の本拠地でシーズンの半分以上の試合を行うことが決められた。これにより、広島市民球場や川崎球場など各地で球場が開業することになっていく。

図3　1960 年代から 70 年代

関東地方ではプロ野球の球場として使用できる球場が後楽園球場しかなく、スケジュールが逼迫していた。そこで後楽園球場の需要を分散させることを目的に 1960 年代か

ら1970年代かけて東京スタジアムや横浜スタジアムが建設された。

図4　1980年代後半から1990年代

1990年代前後から既存球場の老朽化が問題になり、各球団は新球場を作ることや改修工事を行うことが相次いだ。1988年、日本で初めてのドーム型球場である東京ドームが完成した。これを機に福岡ドームや大阪ドームといったドーム型球場が各地に建設されました。このような屋根付き球場は、天候に左右されず試合を行えるという利点があり、特に日本のような梅雨や台風の影響を受けやすい地域では重要な意味を持つようにさらには多目的のスポーツやイベントにも利用されている。

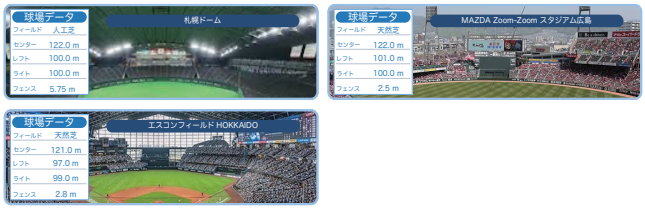


図5　2000年代以降

2004年にはプロ野球再編問題が起こりプロ野球界は人気のセリーグ、不人気のパリーグという構図からの脱出を図るために各球団が独自の経営戦略を打ち出すことが課題になった。現在では多くの球団が、必要な部分には投資を惜しまない方針を取っている。そのような状況下で、マツダスタジアムやエスコンフィールドが建設された。

少子化の影響で観客動員数が減少する中で、球場はエンターテインメントの場としての魅力を強化し、野球だけでなく音楽ライブやフェスティバルなど多彩なイベントを開催することで、より多くの人々を引き寄せる施設に進化していくだろう。

【参考文献】

① 野球殿堂博物館　日本野球の歴史
https://baseball-museum.or.jp/exhibitions/history/

② 甲子園歴史館
https://koshien-rekishikan.hanshin.co.jp

③ 明治神宮野球場
http://www.jingu-stadium.com

④ 読売巨人軍公式サイト
https://www.giants.jp

⑤ 広尾晃　「「日本シリーズ」セ・パの対抗意識が激しい歴史背景」　東洋経済オンライン 2023年10月23日
https://toyokeizai.net/articles/-/711393

⑥ 東京ドームシティ
https://www.tokyo-dome.co.jp/dome/

⑦ 小此木聡「広島東洋カープ本拠地・マツダスタジアム「緑の下」」『CROSS DOCUMENTARY テキスト版』　2024年10月18日

⑧ 鈴木忠平「アンビシャス　北海道にボールパークを創った男たち」文藝春秋　2023年3月29日出版

π

建築歴史文化研究室

画像生成 AI でアイドルを創る　KPOP アイドルらしさをビジュアルや文化から紐解く

Creating Idols with Image Generative AI;Unraveling K-pop idol-ness through visuals and culture

W21112　山田彩名

1.　はじめに

私のこれまでの経験の中で、アイドルが起こす不祥事や脱退、芸能界引退等が主な要因となりアイドルオタクを辞めていく友人が多かったです。そこで、生成 AI で創られたアイドルならオタクを辞める原因が起きないアイドルを創れると考えました。

また、アイドルの中でもよりビジュアルに注力していることや、マスタニム文化の発達によってインターネット上に AI が学べる画像が多数あることから今回の対象を K-POP アイドルと指定しました。

2.　画像生成 AI の種類と選定

今回は Image Creator というソフトを主に使用しているのですが、画像生成 AI ソフトの選定には同じプロンプトを入力し、プロンプトとの再現率の高さを比較して決定しました。種類に関しては下記表 1 の通りだった。（論文より一部抜粋）

表 1　画像生成 AI の種類

ソフト名	提供企業	無料利用	日本語対応
Meitu 注 1	Meitu	可	可
Image Creator 注 2	Microsoft	可	可
Stable Diffusion 注 2	Stability AI	可	不可
Canva 注 2	Canva Pty,Ltd,	可	可
DALL-E2 注 3	OpenAI	不可	可
Adobe Firefly 注 4	Adobe	可	可
Midjourney 注 5	Midjourney	不可	不可
Craiyon 注 7	Craiyon LCC	可（ウォーターマーク有）	不可
Fotor 注 8	Everimaging Science and Technology Co., Ltd	可	可
Visual ChatGPT 注 9	OpenAI	可	可

3.　結論

アイドルのような画像の出力には成功しましたが、今回使用したソフトでは全身像の出力が難しく、動きを付ける部分までは辿り着けなかったです。また、今回の研究で気付いた点は元々アイドルに知識がある人が見れば、参考画像がこれなのではないかと絞れるような画像が複数生成されました。下記図 1 は生成画像、図 2～3 は実際に存在したアイドルのステージ画像です。

図 1　生成画像

図 2　CDTV ライブ！ライブ！のステージ

図 3　カムバックショーケースのステージ

4.　今後の課題

今後の課題は二点あげられます。一点目は今回一つの画像生成 AI ソフトに絞って細かく研究したため、他のソフトだと全く違う研究結果になると考えられる点です。二点目はマスタニム文化を真似たカメラ席等が、日本のアイドルにも導入され始めていることから、今後生成 AI の進化によって日本のアイドルでも画像を出力しやすくなる可能性があると考えられます。

【参考文献】

1)　AIsmiley 記事「おすすめの画像生成 AI13 選！画像生成 AI の基本と効果的な活用方法」https://aismiley.co.jp/ai_news/gazouseiseiai/（2024 年 9 月 30 日閲覧）

2)　SIGNATE Cloud コラム「生成 AI の種類一覧と注目サービスの紹介」https://cloud.signate.jp/column/list-of-generation-ai-types#index_2luxjXGh（2024 年 9 月 30 日閲覧）

3）TOKOTON ブログ「画像生成 AI サイト 9 種類を比較！それぞれの特徴とは？」https://tokoton.biz/blog/image-generation-ai-website/#i-9（2024 年 9 月 30 日閲覧）

4）SUNGROVE 記事「日本語対応！AI イラスト・画像の自動生成サービス・サイトを紹介」https://www.sungrove.co.jp/image-generation-ai-japanese/　（2024 年 9 月 30 日閲覧）

5）株式会社 SHIFT AI ブログ 「Web 版 Midjourney（旧 Alpha）の使い方や 4 つの機能、プランを完全解説！」https://shift-ai.co.jp/blog/7533/#index_id10（2024 年 9 月 30 日閲覧）

6）AI 探検隊 記事 「AI 画像生成ツール【NightCafe Creator】の使い方と詳細をサクッと解説！」https://www.ai-explorer.co.jp/nightcafe-creator/（2024 年 9 月 30 日閲覧）

7）meta land 記事「AI 画像生成ツール Craiyon（クレヨン）の始め方・使い方を画像つきで解説」https://stella-international.co.jp/media/craiyon/#index_id16（2024 年 9 月 30 日閲覧）

8）Ainova 記事 「「Fotor（フォター）」は多機能の画像編集 AI！使い方や料金を徹底解説！無料版や商用利用は？」https://generativeinfo365.com/ai%E6%90%AD%E8%BC%89%E3%81%AE%E7%94%BB%E5%83%8F%E7%B7%A8%E9%9B%86%E3%83%84%E3%83%BC%E3%83%AB%E3%80%8Cfotor%E3%80%8D%E3%81%AE%E4%BD%BF%E3%81%84%E6%96%B9%E3%82%84%E6%96%99%E9%87%91%E3%82%92%E5%BE%B9/（2024 年 9 月 30 日閲覧）

9）Developers IO 記事「Visual ChatGPT が誰でも使えるようになっていたので画像を生成してみた」https://dev.classmethod.jp/articles/tried-visual-chatgpt/（2024 年 9 月 30 日閲覧）

（ヴィジュアルデザイン研究室）

劇場のホワイエの役割と不足について

The Role and Shortage of Theater Foyer

W21117　吉岡真由

1.　はじめに

今、日本には数多くの劇場が存在している。劇場へ足を運んだ際、劇場の外見や客席内には多くのこだわりを感じることができる。しかし、ホワイエでは人々が幕間時間を楽しむための場であるはずが、グッズ販売やお手洗いの列でただの広い空間化していると感じることがある。また、劇場に関する論文も多く出されているが、その論文の多くは残響時間などの音に関するものや、歴史、建築についての内容が多く、ホワイエについて述べられているものはあまりない。そこでホワイエが持つ本来の役割について調査を行い、日本の劇場と海外の劇場を比べることで、日本の劇場のホワイエに何が足りていないのか、また、今後どのようなホワイエが生まれるべきかを検討する。

2.　ホワイエの意義

ホワイエはもともと観客同士が開演前や幕間休憩中に交流を深めるための場所である。ヨーロッパなどでは、かつては国王などからの後援により劇場建設を行うことや、貴族たちが力を示すために建築を行うことがあったことから、ホワイエは貴族など身分の高い者達の社交の場であったことが考えることができる。

また、舞台の非日常感を高め、雰囲気を作ることができる場所である。ホワイエが暗ければ落ち着いた印象を受け、明るければ溌剌とした印象を受けることが出来る。ホワイエから舞台の雰囲気を作り、人々が交流を楽しめるようにビュッフェコーナーや売店、ソファ、テーブルなどの設備を設ける必要がある。

図１　ホワイエの様子（新国立劇場）

図２ ビュッフェコーナー（宝塚大劇場）

3.　日本のホワイエの現状

現代の日本では多目的ホールが多くを占めており、原因として特定の劇場で特定の演目を行うことが考えられにくくなっていることが挙げられる。

多目的ホールが増えることにより、ホワイエ空間も様々な演目に合うようなデザインが多く、劇場特有の非日常感を感じられることが少なく感じるようになった。さらに、ホワイエがグッズ販売を行うだけの場所になってしまう様子が見られ、ゆっくりとホワイエで過ごす時間を楽しむことが出来なくなっている。現代日本の劇場のホワイエは観客同士の交流を図る場やゆっくりと休む場ではなくなりつつある。

4.　劇場と人々

ヨーロッパなどの演劇史では、人々は宗教に関する音楽劇などを行うことで舞台芸術を精神的な支えの一つとしていた。また、権力者が舞台に関すること対して支援を行ったことから、舞台芸術や劇場そのものが進化していったと考えられる。人々は舞台芸術に触れることを一つの文化として確立していったように感じることができる。一方で日本では舞台芸術とは娯楽の一つとして考えられていた。また、西洋化が進んだ際に、政府などが音楽や芸術を広めるような動きを見せたが、人々に学ぶ機会は与えても、劇場のように披露する場所はほとんど作られることがなかった。

西洋では観劇以外にも劇場へ足を運ぶ魅力を持っていたことがホワイエの発達に繋がった原因の一つと考える

ことができる。日本では、演劇史のほとんど初めから催し物を観るための場所として考えられていたことが、西洋と比較した際にホワイエが不十分に思われることへ繋がっていると考えられる。

5. 日本の劇場と海外の劇場について

例えば日本のフェスティバルホールは音響の良さが挙げられるが、ホワイエは雰囲気として劇場を適切に支えていると感じることができる。また、ホワイエ内の照明や絨毯により、非日常感や高級感を感じることができる点や備品の充実が良い点として挙げることができる。一方でポップスの際には雰囲気が合いにくい点や、物販でテーブルなどの備品が片付けられてしまう点などの課題もある。

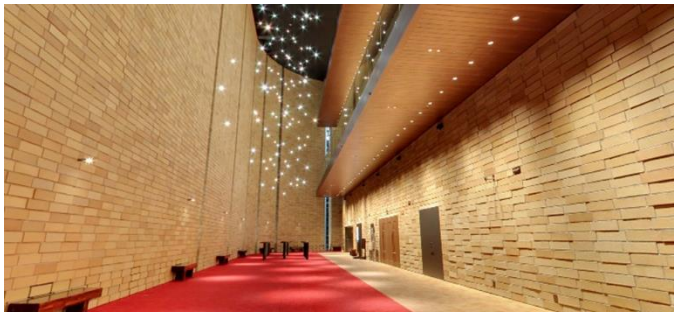


図 3　一階席ホワイエ（フェスティバルホール）

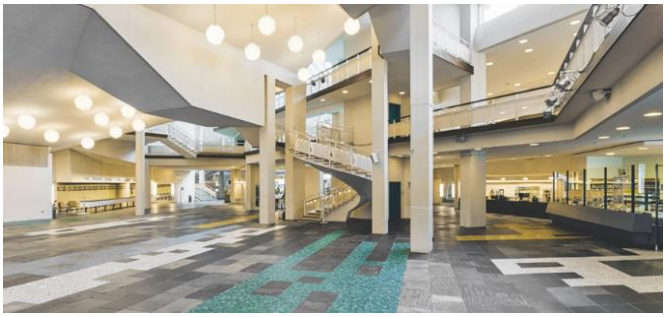


図 4　一階ホワイエ（ベルリン・フィルハーモニーホール）

ドイツにあるベルリン・フィルハーモニーホールは複数のビュッフェコーナーを持ち、重厚感などよりも明るさを感じるホワイエとなっている。ベルリン・フィルハーモニー管弦楽団の本拠地であり、コンサートの専用劇場となっている。複数のビュッフェコーナーがあることで人々がよりホワイエで時を過ごすようになり、その時間を含めて観劇を楽しめると考えられ、ホワイエとしての機能を果たしていると感じることができる。

6. まとめ

日本の劇場のホワイエでは、人々の交流場所が不足しており、原因は観劇に対する考え方や文化の違いにあると分かった。日本では劇場がただの箱のように考えられており、ホワイエで交流を図ることを想定していないため、グッズ販売やお手洗い列などにより空間を割くようになったと考えることができる。

では、なぜ劇場のホワイエ空間が充実されるべきかというと、劇場は社交の場であったという元の考えから、その文化や形を継承するためと、客は客席より先にホワイエにたどり着くことから、舞台を観に来たという非日常感をホワイエから与えることで、より観劇を楽しむことが出来ると考えたためである。劇場へ足を運ぶことがただの観劇のためだけではなく、ホワイエなどで人々と楽しむことが加わることで、より観劇に楽しみが増え、また来たいという考えに繋がり、集客に繋がるのではないだろうか。集客に繋がるとより良い舞台を作ろうと運営は考え、舞台のクオリティーも上がり好循環になると考えることができるため、ホワイエまで施設や備品、照明などを含めて充実させるべきだと結論付けた。

【参考文献】
1)「田邊健雄他：劇場の設計, 1981 年, 彰国社」
2)「建築思潮研究所：建築設計資料　18 劇場・ホール，建築資料研究社，2006 年」
3)「社団法人日本建築学会：建築設計資料集成－展示・芸能，丸善株式会社 ，2003 年」
4)「日本建築学会：多目的ホールの設計資料, 彰国者, 1993 年」
5)「日本建築学会：劇場空間への誘い　ドラマチック・シアターの楽しみ, 鹿島出版会, 2010 年」
6)「後藤慶二：日本劇場史, 岩波書店, 1925 年」

図 1）https://www.nntt.jac.go.jp/guide/operapalace/（12 月 9 日）
図 2）https://kageki.hankyu.co.jp/theater/takarazuka/rounge.html（12 月 8 日）
図 3）https://www.festivalhall.jp/about/streetview.html（12 月 7 日）
図 4）https://www.berliner-philharmoniker.de/en/（12 月 17 日）

（建築歴史文化研究室）

「モーガン・ル・フェイ」の役割の変化

Changes in the Role of “Morgan le Fay”

W21118　吉川仁人

1.　はじめに

私は本を読むことが好きだ。そこで、1つの物語についての研究をすることはおもしろいのではないかと考え、『アーサー王物語』についての研究を行うことにした。

なぜ『アーサー王物語』なのか。それは、『アーサー王物語』に登場する、「モーガン・ル・フェイ（以下「モーガン」と称す）」の在り方に疑問を覚えたからである。モーガンは、『アーサー王物語』に12世紀半ば頃から登場しているのだが、初出の作品と現代の作品を見比べると明らかに立場が変わっており、ここまではっきりと役割が変わるのは彼女以外で存在しないのではないか、と興味を惹かれた。

『アーサー王物語』に関する研究は世の中にごまんとある。『アーサー王物語』そのものの研究や『アーサー王物語』から読み解く中世の騎士についての研究、そしてもちろんアーサー王についての研究などもある。しかし、先行研究を調べていく中で、モーガンに関する研究があまりにも見当たらなかった。

本研究では、『アーサー王物語』や一部の作品を取り上げ、それらの内容や私なりの解釈を交えて、モーガンの役割が変化していった理由を解き明かしていこうと思う。

2.　考察と研究方法

モーガンの役割の変化には「魔女裁判/魔女狩り」が関係しているのではないかと考えた。

このような考察となった理由は、『アーサー王物語』が広まった地域と「魔女裁判/魔女狩り」が盛んにおこなわれていた地域がともにヨーロッパであり、モーガンの立場や在り方の推移と「魔女裁判/魔女狩り」の流れが類似していたためである。

「魔女裁判/魔女狩り」については、少しではあるが知識があった。しかし、モーガン・ル・フェイの在り方については、私自身、現代に広く知れ渡っている「邪悪な魔女」という側面しか知らず、調べていくうちに善の魔女から徐々に悪の魔女へと変わっていったことを知った。

この考察を検証する方法として、モーガンが初めて登場した作品『マーリンの生涯』をはじめ、『散文ラーンスロット』、『サー・ガウェインと緑の騎士』、『アーサー王の死』の4つの作品とそれぞれの作品が書かれた時代背景を照らし合わせ、モーガンの役割の変化と「魔女裁判/魔女狩り」の流れの共通点や影響を探っていく。

図1　Frederick Sandysの1863年と1864年の間の絵画『モーガン・ル・フェイ』

（出典：Wikipedia　モーガン・ル・フェイ - Wikipedia）

3.　結論

モーガンと「魔女裁判/魔女狩り」の直接的な関連性を示す証拠は発見できなかったものの、少なからず相互に影響を与えていたと結論付ける。その理由は2つある。

第1に、15世紀の「魔女裁判/魔女狩り」の在り方である。12世紀から14世紀にかけての異端審問は教会主導のものであったが、15世紀では民衆による実質的な私刑として広まったとされている。

第2に、『魔女に与える鉄槌』の存在とその影響力である。この書籍が当時の社会に与えた影響は計り知れないが、特に問題なのは、それが民衆の目に容易に触れる「本」であったという点だ。この書物は、人々の不安を煽る媒体として極めて有効であり、執筆者や出版社は当時の民衆心理を利用するために、「魔女＝悪」という構図を強調していたのではないかと考えられる。

図2　魔女狩り

（出典：魔女狩り映画の人気おすすめランキング5選【最新決定版】　魔女狩り映画の人気おすすめランキング5選【最新決定版】｜Celeby[セレビー]｜海外エンタメ情報まとめサイト）

こうした背景のもと、モーガンの人物像もまた、中世の魔女像や魔法使いに関する社会的認識に影響を与え、「魔女狩り」の時代における「魔女像」の形成に一定の役割を果たした可能性がある。モーガンの魔法や異教的な描写は、「魔女狩り」の時期における女性に対する恐怖や疑念を反映する側面を持っていると言えるだろう。

また、このような現象は現代においても無視できない。人種差別やSNSでの誹謗中傷なども、根本的な構造は「魔女裁判/魔女狩り」と共通している。魔女裁判で命を落とした人々の大多数は、本来罪のない人々だった。当時の社会では、メディアや書籍の内容を疑う余裕がなく、結果として多くの無実の人々が犠牲となった。これは、現代においても決して他人事ではない。私たちも、膨大な情報の中から真実と虚偽を見極める力を持たなければならない。

4.　参考文献

- 天沢退二郎（訳,p7-266）.フランス中世文学集 4.東京　白水社,1996,571p.
- 天沢退二郎（訳）.聖杯の探索　作者不詳・中世フランス語散文物語.京都　人文書院,1994,458p.
- J.R.R.トールキン（訳）（著）.山本史郎（訳）.サー・ガウェインと緑の騎士　トールキンのアーサー王物語.東京　原書房,2003,256p.
- ジェフリー・オヴ・モンマス（著）.瀬谷幸男（訳）.マーリンの生涯　中世ラテン叙事詩.南雲堂フェニックス,2009,145p.
- T・マロリー（著）.W・キャクストン（編）.厨川文夫（編訳）.厨川圭子（編訳）.アーサー王の死.東京　筑摩書房,1986,473p.
- Hidetoshi Murao.”キリスト教史①“.むらおの歴史情報サイト「レムリア」.2024. むらおの歴史情報サイト「レムリア」,（2024-8-18）
- Hidetoshi Murao.”キリスト教史②“.むらおの歴史情報サイト「レムリア」.2024. むらおの歴史情報サイト「レムリア」,（2024-8-18）
- Hidetoshi Murao.”キリスト教史③“.むらおの歴史情報サイト「レムリア」.2024. むらおの歴史情報サイト「レムリア」,（2024-8-20）
- Hidetoshi Murao.”キリスト教史④“.むらおの歴史情報サイト「レムリア」.2024. むらおの歴史情報サイト「レムリア」,（2024-8-21）
- Hidetoshi Murao.”キリスト教史⑤“.むらおの歴史情報サイト「レムリア」.2024. むらおの歴史情報サイト「レムリア」,（2024-9-1）
- Y-History　教材工房.”世界史の窓“.世界史の窓.2025. 世界史の窓,（2024-7-22）

（建築歴史文化研究室）

２０２４年度　卒業論文梗概集　第16号
大阪工業大学ロボティクス＆デザイン工学部
空間デザイン学科
〒530-8568　大阪市北区茶屋町1番45号
TEL (06)-6147-6558
FAX (06)-6147-6562