

造形学研究所報

二〇二六年二十二号

AICHI SANGYO UNIVERSITY

愛知産業大学 造形学部

大学院 造形学研究科

建築学科

スマートデザイン学科

造形学研究所長・教授 宇野 勇治

平成19年7月、文部科学省は「大学設置基準等の一部を改正する省令」を公布し、いわゆる「人材の養成に関する目的その他の教育研究上の目的の明確化」を求めました。学位の課程を中心とする考え方にに基づき「学士課程教育」が大学教育のあるべき姿であると規定し、学生本位の教育活動の展開が必要であると指摘しています。

本学では、学園建学の精神に基づいて、学部、大学院の教育研究上の目的を以下のとおりとしています。

造形学部

産業・地域・生活における建築及びデザインという造形行為を通して、社会に貢献できる人材を育成する。

大学院造形学研究科

人間の生活に不可欠な造形活動を、生活を包み容れる建築空間を創り出す「社会造形」と、日常行為を支える用具や生活様式を提案する「生活造形」の面から深く探求し、これらの実務に携わる、高度な倫理観と知識・技能を併せもった実践的な職業人の育成を目的とする。

我が国の大学教育の新しい潮流のなかで、改めて大学が本来果たすべき役割としての教育、研究、地域貢献(学校教育法第83条)をふまえれば、本造形学研究所が目指すべき活動は、上記の教育研究上の目的を達成するために、学生の視点にたった造形教育を実践するための教授法の開発研究、研究所員の活発な研究の推進、教育研究の成果の社会提供、という3つの大きな柱で構成されるべきこととなります。

本研究所は、建築とデザインの分野における造形を幅広く研究する大学附設機関としての日頃の活動をまとめ、学部及び大学院の教育研究の成果を広く社会に提供するため、毎年所報を発行しており、本年度も第22号を発行する運びとなりました。より良い造形学の教育研究を実践していくため、各界のご指導・ご批判を頂きますようお願い申し上げます。

目 次

第22号の刊行に際して

研究活動

研究作品

伊藤 潤一 Junichi ITO (通信教育部建築学科)
FISH DANCE #2

伊藤 潤一 Junichi ITO (通信教育部建築学科)
清瀬の家

岩田 政巳 Masami IWATA (造形学部スマートデザイン学科)
2025 岩政展

藤枝 秀樹 Hideki FUJIEDA (通信教育部建築学科)
対話を誘発する中学校メディアセンター家具のディテール

増田 忠史 Tadafumi MASUDA (通信教育部建築学科)
那古野 鮎おか

森本 達也 Tatsuya MORIMOTO (造形学部建築学科)
「木びと(kobito)の建築」

山口 雅英 Masahide YAMAGUCHI (造形学部建築学科)
個展「山口雅英 —— 紙版画展 ——」

研究論文

太田 昌宏 Masahiro OTA
建築造形演習における構造的思考の可視化とその教育的意義
—— 演習作品の構造システム分類・分析に基づく初年次教育の質的向上について ——01

小椋 紀行 Noriyuki OGURA
被覆型竹管コンクリート短柱の圧縮挙動に関する基礎的実験05

杉山 奈生子 Naoko SUGIYAMA
クロード・ジロー、アントワーヌ・ヴァトーの絵画と舞台芸術の相関性
—— 雅宴画とオペラ=バレエの誕生 ——11

高木 清江・矢田 努・後藤 智香子・仙田 満 Kiyoe TAKAGI, Tsutomu YATA,
Chikako GOTO and Mitsuru SENDA
子どもの成育への影響よりみた高層階居住環境の記述指標の構造に関する研究18

竹内 孝治・瀬川 朗 Kohji TAKEUCHI, Akira SEGAWA 建築史家・藤島亥治郎による児童・生徒向け建築読み物 ——戦後教育改革期の「住宅」单元との関連を通して——	26
林 羊齒代 Shidayo HAYASHI 色弱者の経験を可視化するデザイン ——イタリアの当事者団体による展示・講演活動——	36
廣瀬 伸行 Nobuyuki HIROSE 高等学校情報科と義務教育学校の情報教育接続 ——高等学校情報科「情報 I」と義務教育学校の情報教育の接続——	40
森本 達也・竹内 孝治 Tatsuya MORIMOTO, Kohji TAKEUCHI 戦後復興期における「家庭工作」マニュアル本にみられる木工ものづくり像	44
森本 達也 Tatsuya MORIMOTO ものづくり実習施設の移転検討過程における諸課題 ——愛知産業大学実習棟を事例として——	52
教育活動	
2025 年 造形学部 教育活動報告	
2025 年 造形学研究科 修士研究テーマ一覧	
2025 年度度 科学研究費補助金・競争的研究資金 取得研究一覧	
造形学研究所の活動について	

研究活動

研 究 作 品

伊藤潤一

FISH DANCE #2



本計画は、北海道室蘭市の山裾という豊かな自然景観の中に位置する、夫婦のための木造専用住宅である。平屋を基調としつつ、ゲストルームを内包するヴォリュームを部分的に積層させた構成をとる。

建築の外観は、異素材の対比によって彫刻的な自律性を獲得している。1階部分は木下見板張りをを用い、大地に根差すような静のかつ重厚な基壇を形成。対照的に、上層部はガルバリウム鋼板で被覆され、動のかつ鋭角的なヴォリュームが浮遊するように配置される。この上層部の先端に設けられた開口は、遠景に広がる海をパノラミックに切り取るための視覚装置として機能する。

内部は、建具操作によりLDKと主寝室が一体化する可変的なプランニングを採用した。これにより水平方向への空間の広がりを創出すると同時に、温水全館暖房による均質な温熱環境が、厳冬期においても場所による温度差のない快適な居住性を保証している。

■建築データ

所在地 北海道室蘭市

用 途 専用住宅

階 数 地上2階

構 造 木造在来

基 礎 ベタ基礎

外部仕上げ

床 / 透水性アスファルト

壁 / 唐松下見板張り、ガルバリウム鋼板 $t=0.4$

屋根 / ガルバリウム鋼板 $t=0.4$

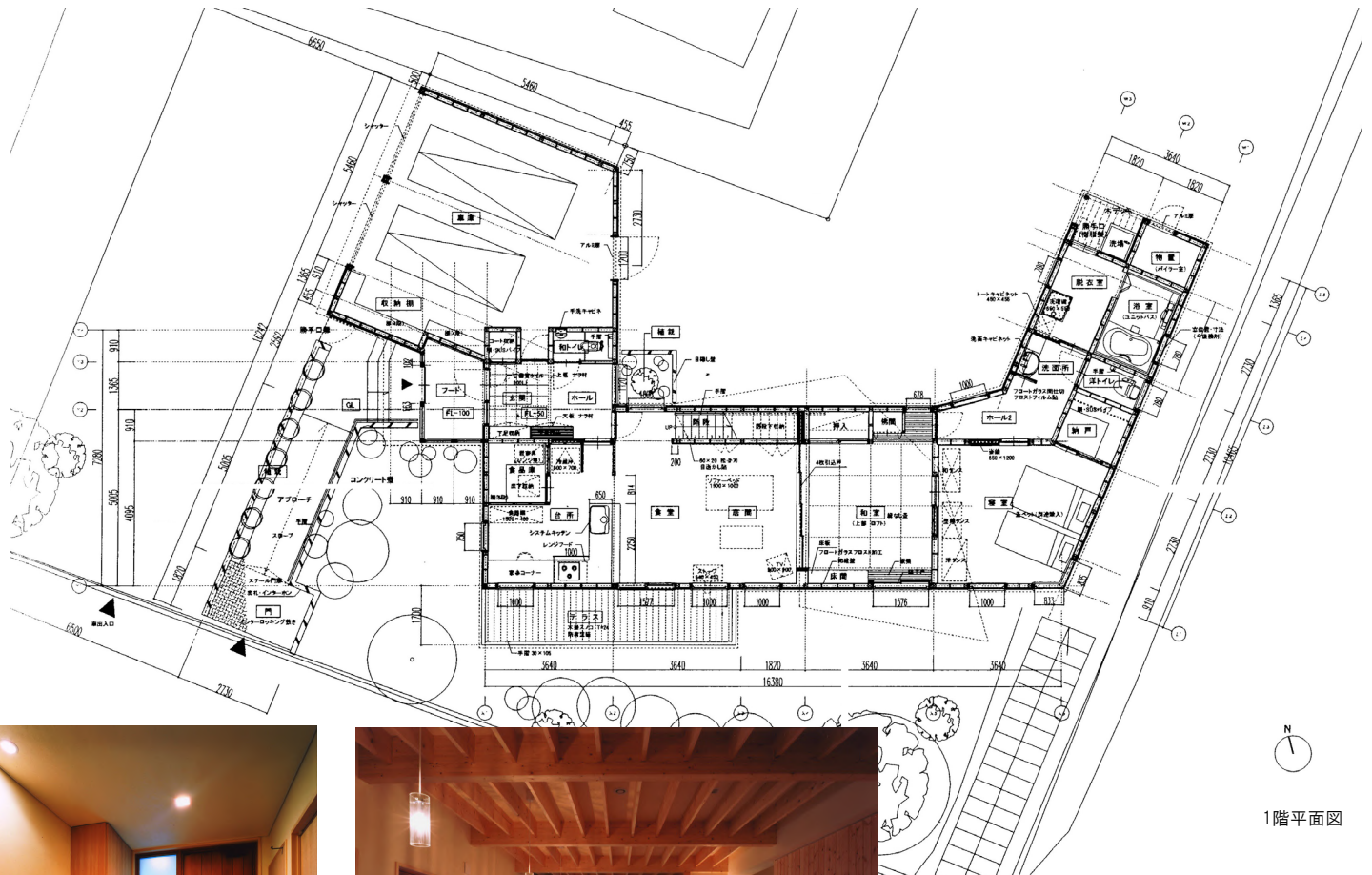
建具 / 木製サッシ（3層ガラス）

内部仕上げ

床 / 唐松フローリング、タイル貼

壁 / PB12.5+ホタテ漆喰壁

天井 / PB9.5+ホタテ漆喰壁、梁露シ



1階平面図



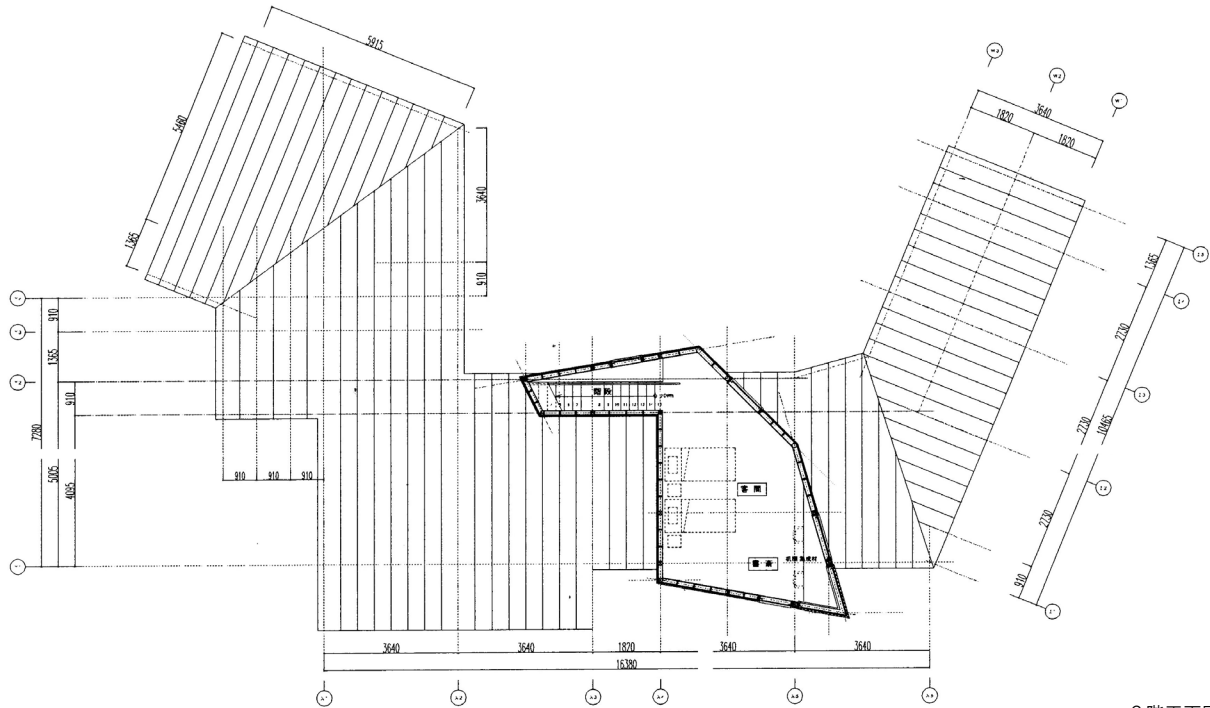
玄関



ダイニング・キッチン



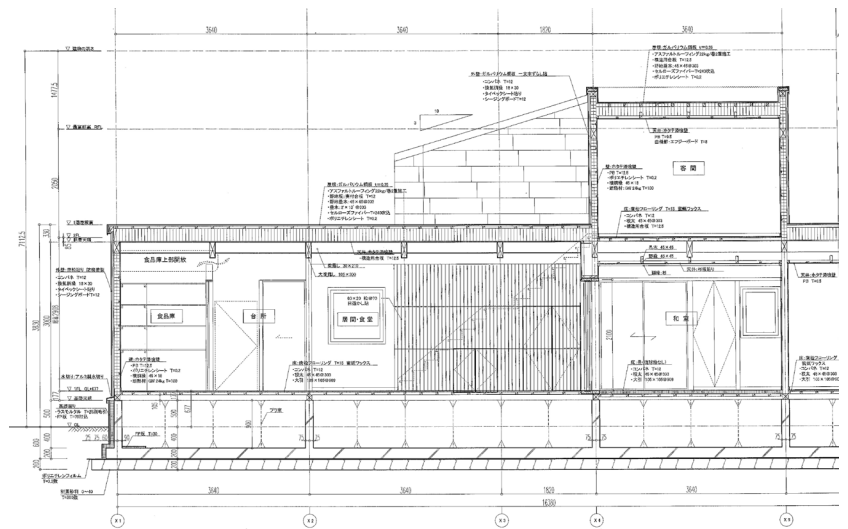
全景



2階平面図



エントランスアプローチ



断面詳細図

伊藤潤一 清瀬の家



前面道路から

東京都清瀬市の閑静な住宅地に位置する本計画は、幾何学的なヴォリュームの操作による住環境の再構築である。

建築の構成は、浮遊感を強調した2階部分と、1階部分の対比によって成立している。特に2階ヴォリュームは、台形断面を持つマッスがキャンティレバーによって張り出し、重力から解放されたかのような動的なファサードを形成する。

建築の外皮には、二つの異なる「抜け」の操作を施した。ひとつは、全層を貫くリズムカルなスリット開口であり、これは都市の視線を制御しながら風景を断片化して取り込む。もうひとつは、2階最上部のハイサイドライトである。この水平方向の透明な切断面により、室と室、屋根スラブは壁体から構造的に絶縁されたかのように浮遊する。

光と影、閉鎖と開放が積層するこの構成は、外部に対しては匿名的な表情を見せつつ、内部においては豊かな空間的奥行きを実現している。

■建築データ

所在地 東京都清瀬市
用 途 専用住宅

階 数	地上2階
構 造	木造在来
敷地面積	213.00㎡ (64.54坪)
建築面積	106.41㎡ (32.25坪)
延床面積	186.39㎡ (56.48坪)

外部仕上げ

床 / コンクリート金ゴテ、タイル貼り
壁 / ジョリパット、ガルバリウム鋼板 t=0.4
屋根 / ガルバリウム鋼板 t=0.4
建具 / アルミサッシ

内部仕上げ

床 / フローリング、タイル貼
壁 / PB12.5、AEP、クロス、タイル貼り
天井 / PB9.5、AEP、クロス



1階上部のスリット



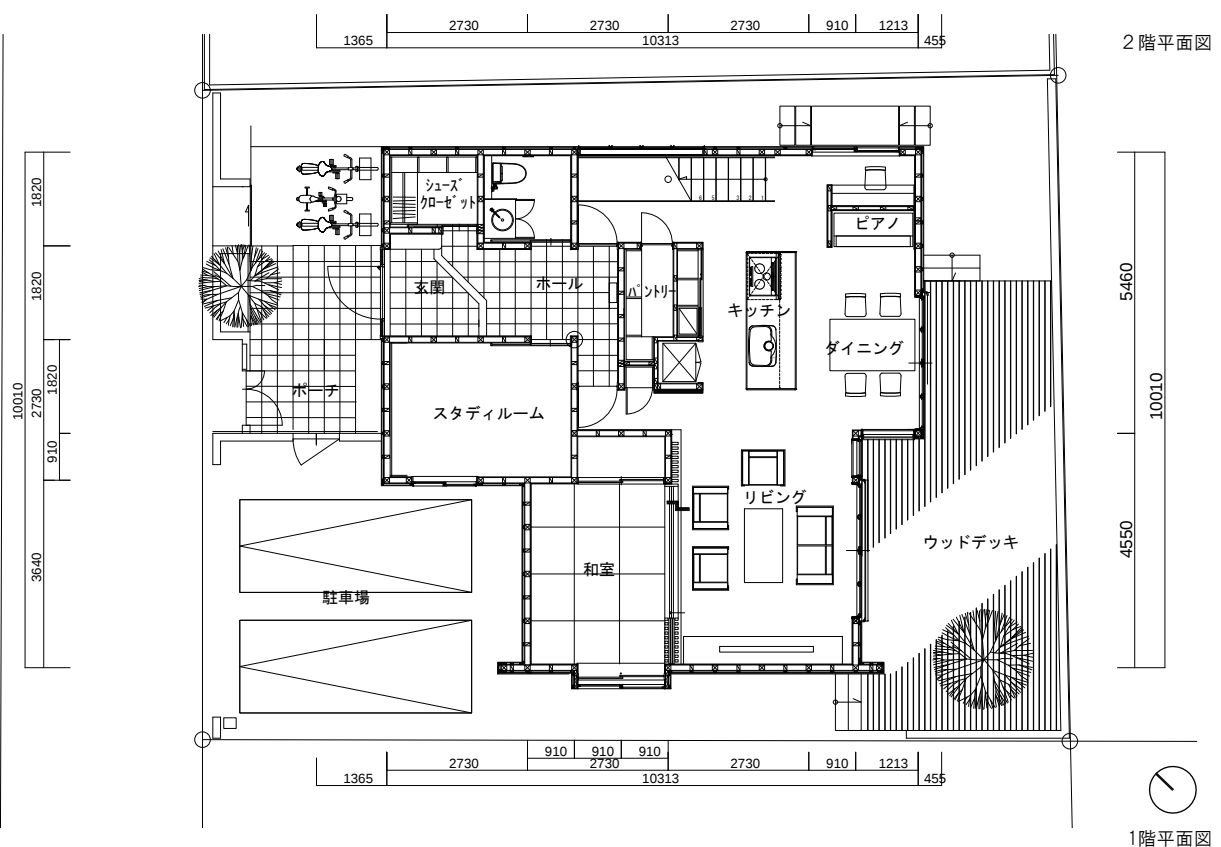
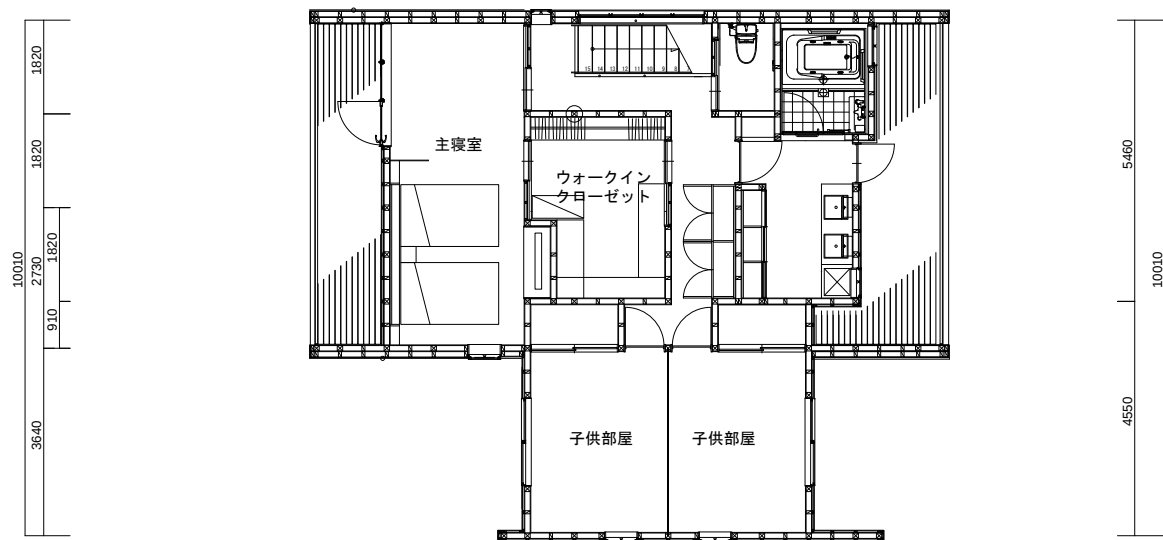
玄関ホール



ダイニング・キッチンからリビングを望む



主寝室



2階平面図

1階平面図

岩田政巳

2025 岩政展 2025/10/11 土,12 日 大人原山祭



対話を誘発する中学校メディアセンター家具のディテール

Details of Furniture for Inducing Conversation in Middle School Media Centers

紀北町立「紀北中学校」

床面積：4602.84㎡

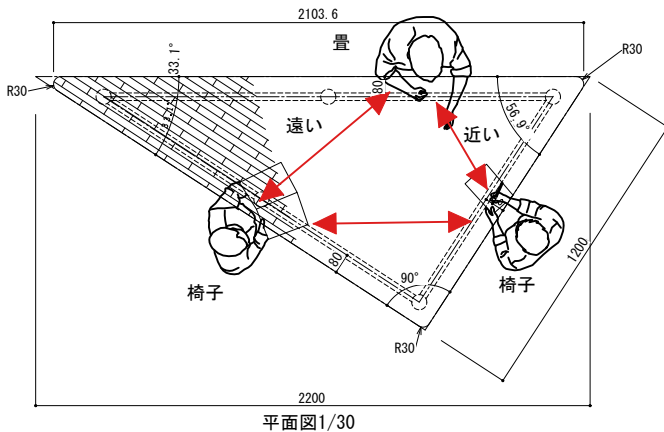
藤枝 秀樹

図書室とコンピューター室で構成されたメディアセンターは、生徒が昇降口から各教室に向かう分岐点に配する学校の要である。様々な情報源から知識を取込む事を目指してPCエリアと図書エリアを間仕切りのない連続した空間にする。そして、学習・対話・交流を促すインフォーマルな場を地元産ヒノキで作った創作家具形状ディテールによって創り出す。

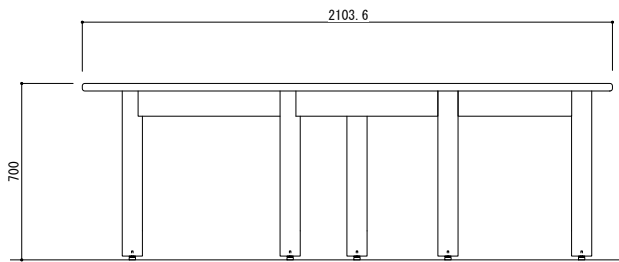


A

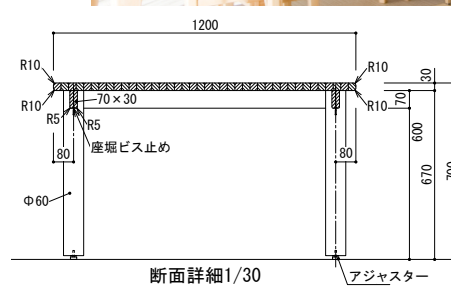
- ・三角形の長さを変えて、人と人との距離を変えられる
- ・「テーブル」に「畳」を組み合わせ、場を和ませる



平面図1/30

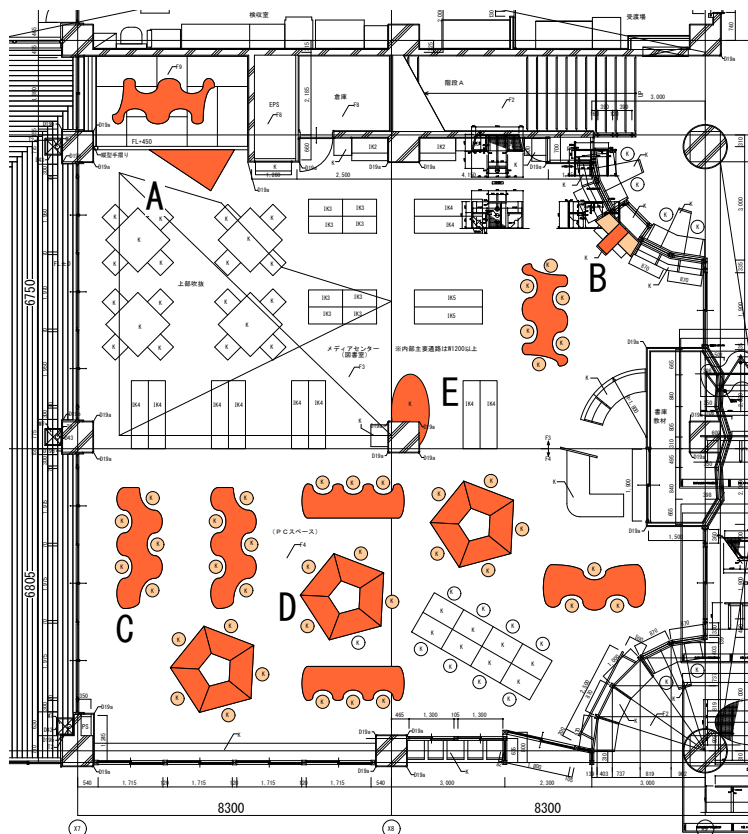


姿図1/30



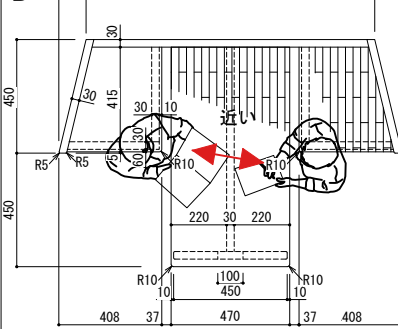
断面詳細1/30

アジャスター



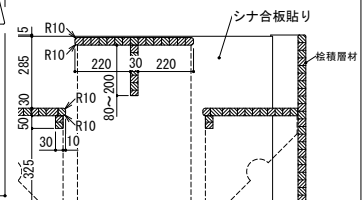
家具配置図1/200

B



平面図1/30

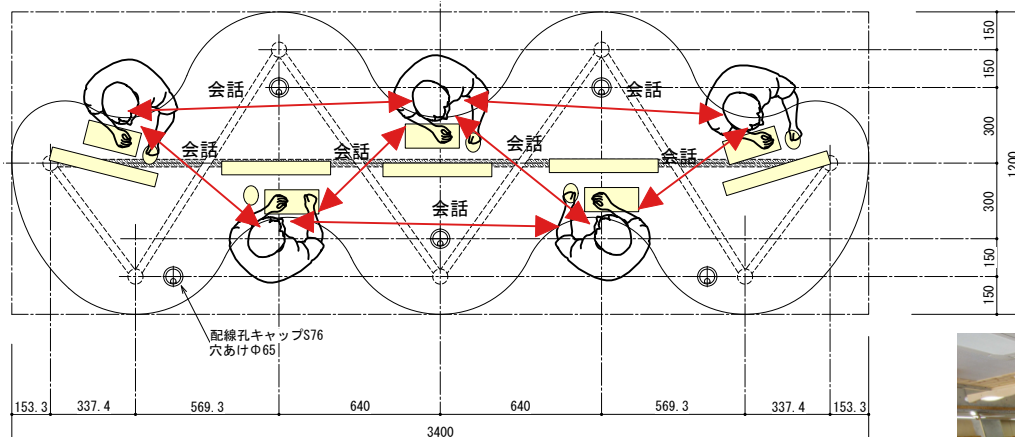
距離感ミニマム：小さな世界を作る



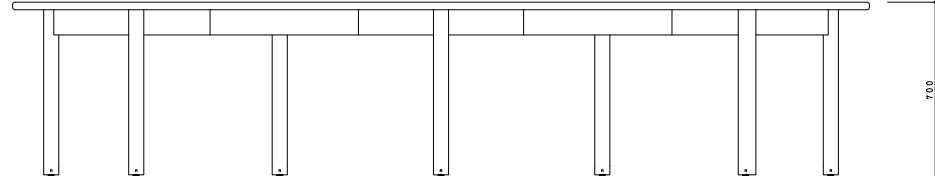
断面詳細1/30



C

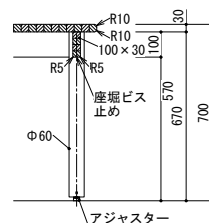


平面図1/30



姿図1/30

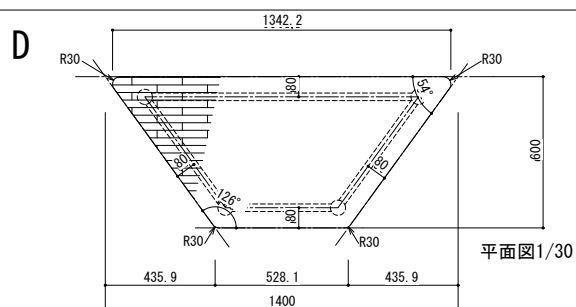
顔を上げれば、そこには、人の気配がある。パソコンに没頭することも、話しかけることもできる。机の自由曲線が、コミュニケーションを誘発する。



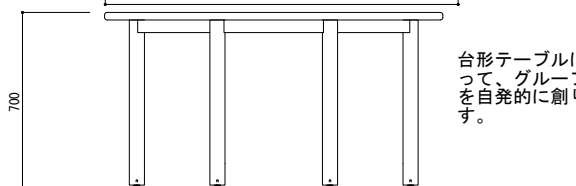
断面詳細1/30



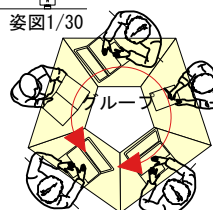
D



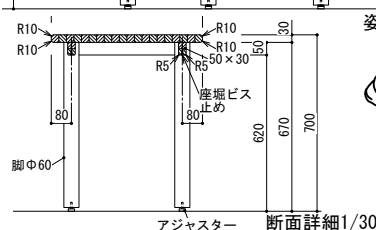
平面図1/30



台形テーブルによって、グループ感を自発的に創り出す。



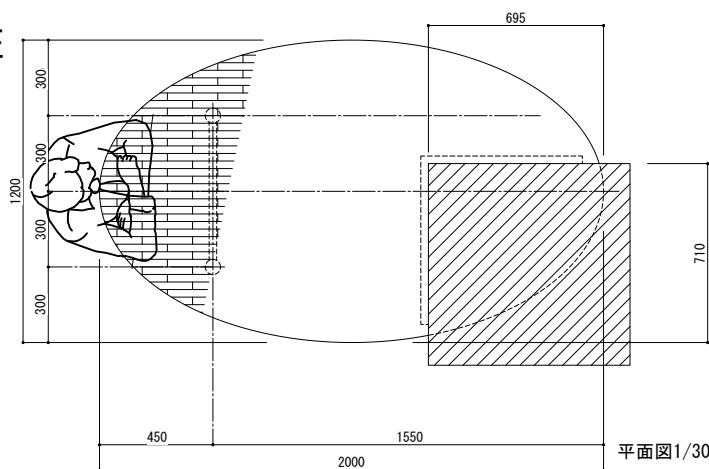
姿図1/30



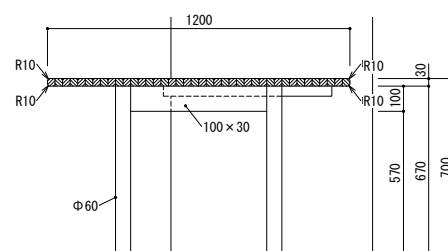
断面詳細1/30



E



平面図1/30



断面詳細1/30

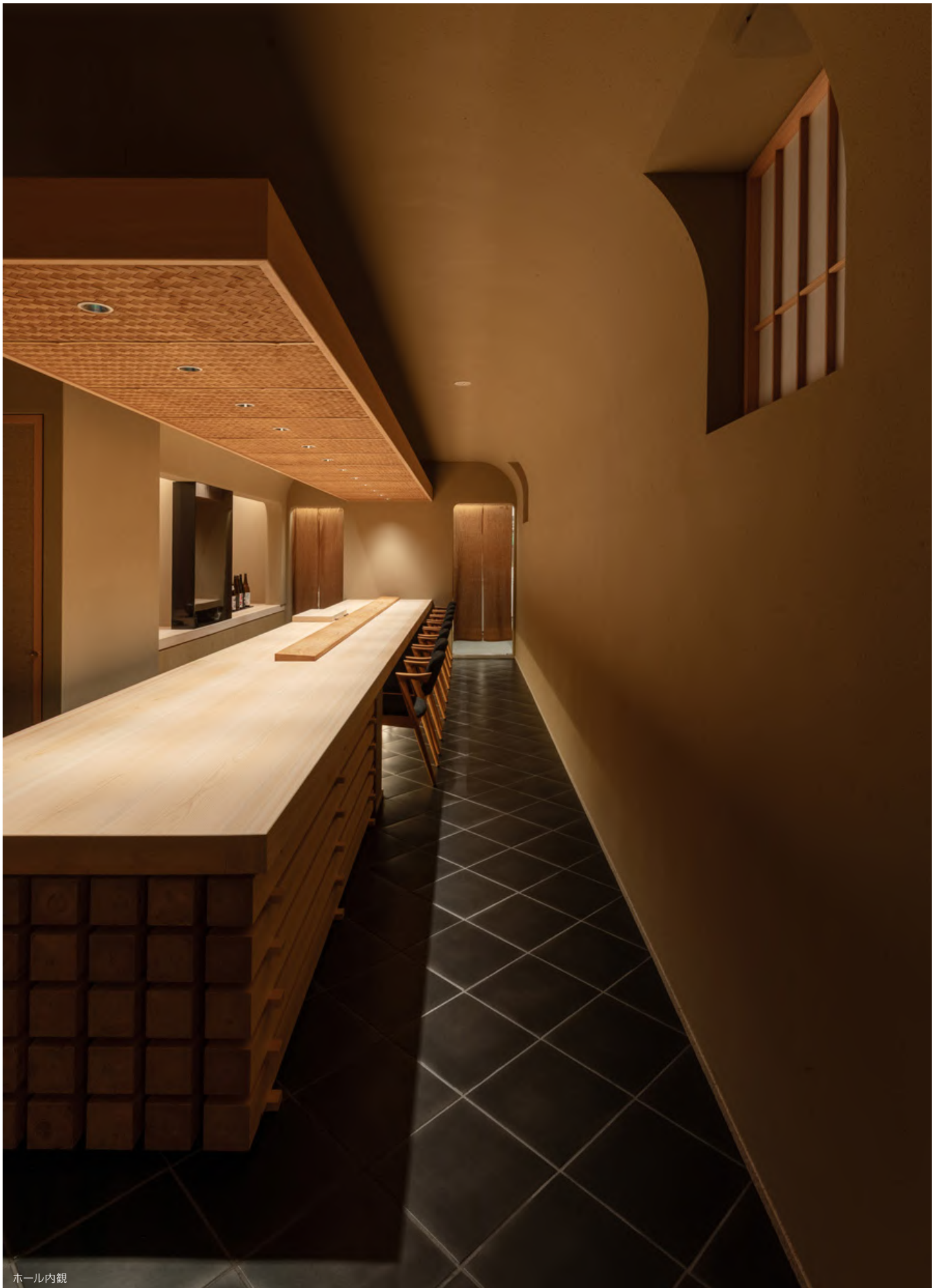


姿図1/30

増田 忠史

那古野 鮎おか

竣工：2025年2月 延床面積：58.82㎡ 共同設計者：蜂谷伸治 撮影：増田忠史
設計期間：2024年8月-2024年11月 工事期間：2024年12月-2025年2月



ホール内観



通り土間



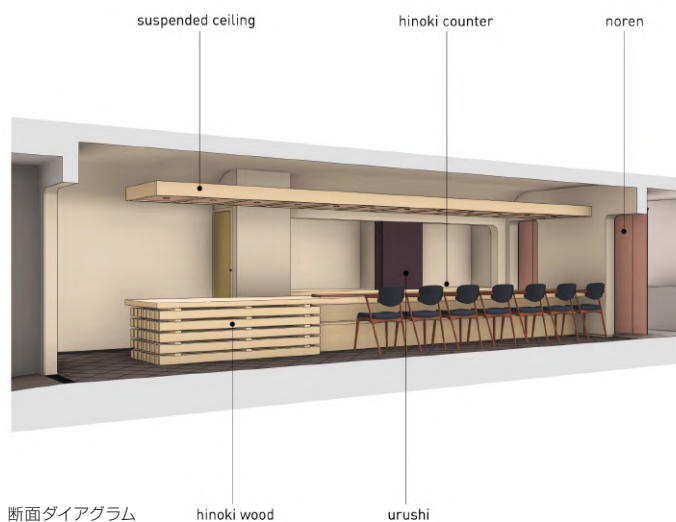
ホール内観



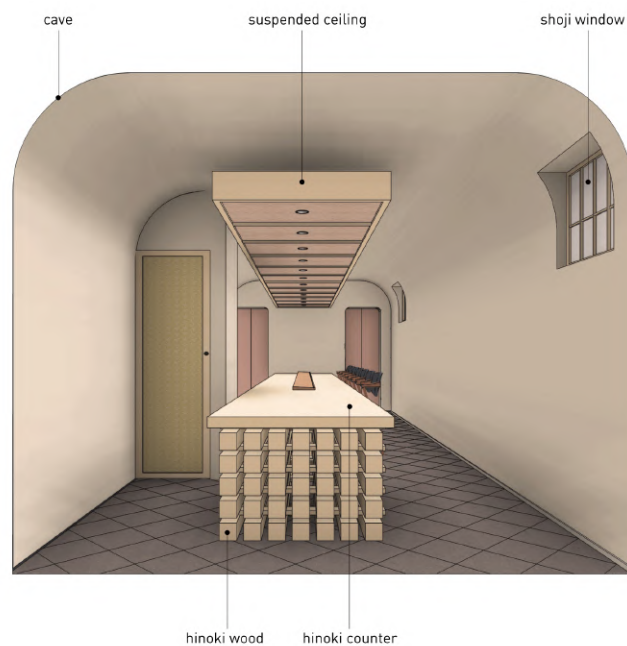
外観

洞窟の中の鯨舞台

名古屋、那古野の住宅地に位置する鯨屋の内装計画。ウナギの寝床のような細長い空間の中心に長さ約8mのヒノキの大カウンターを据え、手前側を多目的に使用可能なギャラリー、その奥を鯨舞台として、一体的な奥行きのある空間を計画した。ホールは、洞窟のような曲面天井とカウンターと同形状の吊り天井、そして大カウンターによって構成される。吊り天井に仕込まれたダウンライトはカウンター上面を照らし、周囲を薄闇に沈めながらカウンターだけを浮かび上がらせる。空間のかたちと光によって視線をカウンターに引き寄せ、落ち着いて鯨に集中できる空間を構想した。



断面ダイアグラム





建築学科森本研究室による木工制作活動を紹介する作品の制作・展示を行った。同作品は愛知県岡崎市にある道の駅「藤川宿」の「きらり岡崎コーナー」に2025年3月から2026年3月にかけて展示されたもので、学生に見立てた「木びと」たちが木造の小屋を建てていく様子を3段階にわけて表現している。

期間中に作品が変化していくことで、12か月におよぶ展示を持続的に楽しんでもらえる趣向とした。また、作品に愛知産業大学ホームページおよび森本研究室 Instagram のQRコードを組み込み、鑑賞者がスマートフォン等で作品の制作過程や研究室での活動についての詳細情報を取得できる。これら仕掛けによって、大学が展開するものづくり研究・教育の魅力にふれてもらう機会とした。



第1期 展示期間 (2025年3月10日～2025年6月22日)



第2期 展示期間 (2025年6月22日～2025年12月7日)



第3期 展示期間 (2025年12月7日～2026年3月9日)



山口 雅英

個展「山口雅英 -紙版画展-」

会 期：2025年4月12日(土) - 4月26日(土)

会 場：ギャラリーA・C・S(名古屋市中区)

自身が考案した各種の紙版画技法により制作した作品20点を展示。

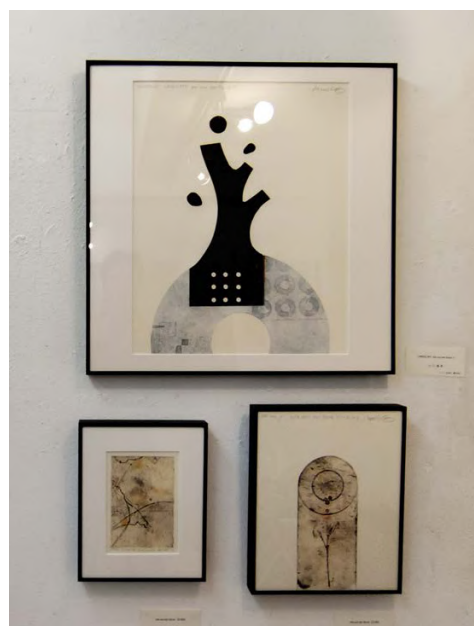


版種別展覧会「紙版画の世界」

会 期：2025年4月7日(月) - 4月12日(土)

会 場：ギャラリーカノン (東京都/日本橋)

ギャラリーカノンが主催する企画展。紙版画だけを対象とした他に例のない展覧会に作品3点を出品。また指導する学生12名も参加した。会期中ワークショップ「紙版ドライポイント 凸凹併用多色刷り」を担当した。



研究活動

研究論文

建築造形演習における構造的思考の可視化とその教育的意義

演習作品の構造システム分類・分析に基づく初年次教育の質的向上について

Visualization of Structural Thinking in Architectural Form-Making Exercises and Its Educational Significance

Enhancing the Quality of First-Year Architectural Pedagogy Through the Structural System Analysis of Form-Making Exercises

太田 昌宏*

Masahiro OTA

This study aims to integrate form and structure in early architectural education by analyzing 266 student works using Heino Engel's structural systems. While intuitive bulk-active systems predominated across all tasks, clear correlations were found between use and structural form: form-active systems were chosen for doghouses due to their symbolic imagery, and surface-active systems for bus stops due to functional requirements. These results demonstrate that the subjective process of interpreting a building's use is manifested as a form accompanied by mechanical consistency. This research provides a logical evaluation index for modeling exercises and bridges the gap between aesthetic sensibility and structural theory.

Keywords : *Architectural Plastic Design, Structural Systems, Structural Education in Architecture, Structural Classification*

建築造形、構造システム、建築構造教育、構造分類

1. 研究目的

建築教育の初期段階において、形態を扱う「造形演習」と、力を扱う「構造力学」とは分けて教育される傾向がある。初学者は自由な発想で模型を制作する一方で、その形態がどのように力学的な裏付けによって成立しているのか、自身の造形判断を構造的な視点から解釈し、客観的に把握する機会が十分ではない。

本研究は、愛知産業大学通信教育部造形学部建築学科の演習科目「建築造形 A」で制作された模型作品群を対象とし、これらの模型作品群を建築的構造形式に基づいて分類・分析することで、初学者の造形プロセスにおける構造的思考を可視化し、建築教育に資する知見を得ることを目的とする。

2. 研究方法

2-1. 「建築造形 A」の課題内容・模型作品制作

「建築造形 A」は、建築デザインの基礎となる形態操作や空間構成を学ぶ演習科目である。模型制作という具体的な造形プロセスを通じ、建築的な思考を養うことを目的とする。学生は、点・線・面といった造形要素の扱い、ソリッド（実体）とボイド（空隙）の対比、境界の操作、さらには動線と視線環境の関係性など、建築の基

礎概念を用いて空間を構築する。これらの課題は、本格的な建築設計に先立つ造形教育として、学生に「建築の形がいかんして成立するのか」を立体的に理解させる重要な役割を担っている。

1) 課題テーマと設定縮尺

本科目では、建築的思考を伴う空間デザインが求められる以下の3つの課題が設定されている。各課題は対象に応じた適切な縮尺で制作され、身体感覚や周辺環境との関係性を意識するように模型制作を行う。

① 犬小屋（縮尺 1/20）

「犬のための空間」という明確な利用者を想定したスケール感が求められる。比較的大きな縮尺により、屋根、壁、開口部といった空間の質を詳細に作り込む。

② バス停（縮尺 1/50）

「待つ」「雨を凌ぐ」といった基本機能を超えた、新しい公共空間の提案が求められる。周辺環境（景色、光、風など）を取り込むデザインやベンチの寸法など、人間が使用するスケール感で表現する。

③ モニュメント（縮尺 1/200）

歴史の記憶や特定のメッセージ（災害、場所、変化、成長など）を造形に昇華させる。外観を通じて何かを感じさせる象徴性が重視され、周囲との調和や垂直性を検討

する。

2) 使用材料：A3 版ケント紙、軽量粘土、A3 白ダンボール（3mm 厚）、B3 ボール紙、接着剤（カネダイン等）、自由材料（色紙、プラスチック板、布など）

2-2. データ収集

作品データは、2024 年度から 2025 年度に開講されたスクーリングにおいて収集したものである。スクーリングは福岡、沖縄、東京、名古屋、新潟、松山、およびオンラインで開催され、全国規模で広範にデータを集積した。最終的な分析対象は、犬小屋 100 点、バス停 77 点、モニュメント 89 点の合計 266 作品である。

2-3. 分類方法

分類の基準として、Heino Engel 著『ストラクチュア・システム』⁹⁾を採用した。本書は計算式ではなく形態と力の関係を視覚的に理解させる点に特色があり、造形作品を分類する基準として適している。本研究では次の主

要な 5 分類を理論的枠組みとした。

① フォーム構造システム（アーチ、テント、膜構造等）

② ベクトル構造システム（平面・立体トラス等）

③ 曲げ構造システム（梁、フレーム、スラブ等）

④ 面構造システム（壁板、折版、シェル等）

⑤ 重層構造システム（高層建築のコア、チューブ等）

なお、複数のシステムが混在する「ハイブリッド構造システム」は今回の分析対象外としている。

2-4. 分類・判定プロセス

各作品がどの構造システムに属するかを判定するプロセスは次の通り①～③である。

まず、①模型写真の視覚情報から、②空間を形作る主要なエレメント（屋根、壁、支柱等）を抽出する。これらが相互にどのように支持し合っているかという③「力の流れ」を読み解くことで、その造形を成立させている構造形式を判断した（図 1・図 2・図 3）。



図 1 犬小屋（フォーム構造システム）

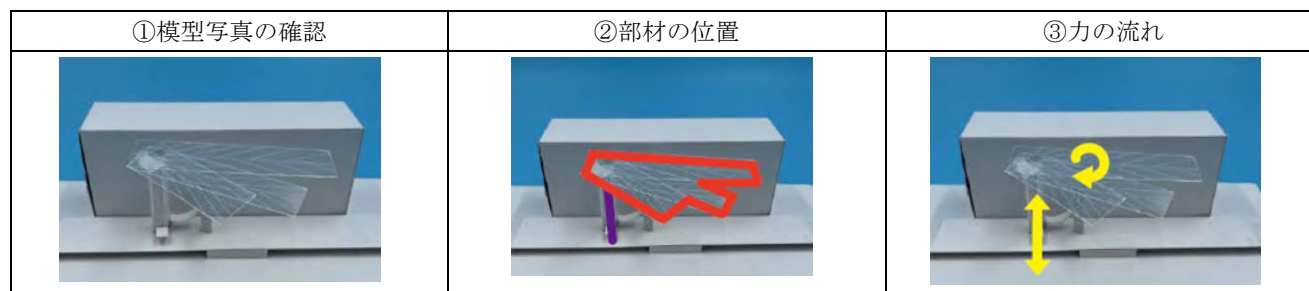


図 2 バス停（曲げ構造システム）

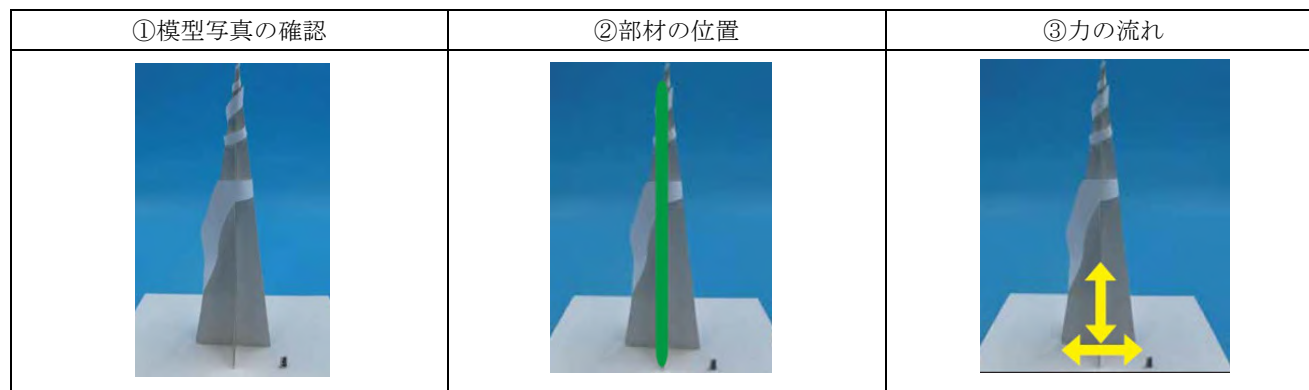


図 3 モニュメント（曲げ構造システム）

3. 研究結果

3-1. 全課題の構造システム選択傾向

各課題の集計結果を表1に示す。また構造形式を大分類・中分類・小分類に分類した一例（松山会場）を表2に示す。

すべての課題で「曲げ構造システム」が最も多く選択された。このことは初学者の造形プロセスにおいて、曲げ構造システムが最も直感的かつ汎用性の高い構造形式として機能していることが考えられる。バス停・犬小屋は雨を凌ぐための「水平な屋根」や、出入りのための「垂直な壁」という日常的な空間イメージが、自然と直交する柱・梁の構成（曲げ構造システム）へと導いていると考えられる。モニュメントは垂直性を強調した塔状の片持ち形式が多用されていた。このように、学生が想起する「機能的・象徴的空間」の多くが、必然的に曲げ構造と親和性が高い直交座標系に基づいていることが要因と考えられる。

3-2. 犬小屋における構造システム選択傾向

犬小屋において曲げ構造システム以外では次のような傾向がみられた。犬小屋の課題では「曲げ構造システム（41点）」に次いで「フォルム構造システム（19点）」及び「面構造システム（16点）」が多く選択された点については、犬小屋という課題が持つ「小規模性」と「記号性」は、学生の造形判断に顕著な影響を及ぼしていると考えられる。犬小屋には「半円形」や「三角屋根」といった普遍的かつ記号的なイメージが強く定着しており、学生がこれらの「小屋型」の視覚的イメージを優先して造形を試みた結果、必然的にアーチやヴォールトといった、形状そのものが荷重を支持する「フォルム構造システム」へと導かれたものと推察される。

次に犬小屋において面構造システムが多く見られたのは、用途の機能的性質に起因することが考えられる。犬小屋は「外部から遮断された安全な居場所」という性格が強く、壁板によって直接的に空間を包み込む「面構造システム」は、学生にとって直感的に空間をイメージしやすかったとも考えられる。

3-3. バス停における構造システム選択傾向

バス停の課題においても集計結果によると、「曲げ構造システム（41点）」が最多であり、それに次いで「フォルム構造システム（16点）」と「面構造システム（12点）」が選択されている。この結果は、学生がバス停という用途を解釈する際、単なる「支持」だけでなく「空間の質」を構造形式によって表現しようとした結果であると推察される。

バス停でフォルム構造が一定数選ばれた点には、犬小屋とは異なる「開放性」への配慮が見られる。犬小屋でのフォルム構造が「閉鎖された個室」を象徴する

表1 各課題の構造システムの集計表

	犬小屋	バス停	モニュメント	合計
1. フォルム構造システム	19	16	3	38
2. ベクトル構造システム	3	0	1	4
3. 曲げ構造システム	41	41	61	143
4. 面構造システム	16	12	10	38
5. 重層構造システム	0	0	0	0
6. 分類外	21	8	14	43
合計	100	77	89	266

表2 構造システムの分類表一例（松山会場）

課題	大分類	中分類	小分類1	小分類2
1. 犬小屋	曲げ構造システム	スラブ構造	均一スラブ	端部支持スラブ
1. 犬小屋	曲げ構造システム	スラブ構造	均一スラブ	端部支持スラブ
1. 犬小屋	曲げ構造システム	スラブ構造	均一スラブ	端部支持スラブ
1. 犬小屋	曲げ構造システム	梁構造	跳ね出し梁	一方跳ね出し梁
1. 犬小屋	面構造システム	壁板構造	跳ね出し壁板	跳ね出し壁板
1. 犬小屋	曲げ構造システム	スラブ構造	均一スラブ	端部支持スラブ
2. バス停	フォルム構造システム	アーチ構造	ヴォールト	樽状ヴォールト
2. バス停	フォルム構造システム	アーチ構造	ヴォールト	樽状ヴォールト
2. バス停	曲げ構造システム	スラブ構造	均一スラブ	端部支持スラブ
2. バス停	曲げ構造システム	スラブ構造	均一スラブ	端部支持スラブ
2. バス停	曲げ構造システム	スラブ構造	均一スラブ	端部支持スラブ
2. バス停	面構造システム	壁板構造	跳ね出し壁板	跳ね出し壁板
3. モニュメント	曲げ構造システム	梁構造	跳ね出し梁	一方跳ね出し梁
3. モニュメント	曲げ構造システム	梁構造	跳ね出し梁	一方跳ね出し梁
3. モニュメント	曲げ構造システム	梁構造	跳ね出し梁	一方跳ね出し梁
3. モニュメント	曲げ構造システム	梁構造	跳ね出し梁	一方跳ね出し梁
3. モニュメント	分類外			

のに対し、バス停ではアーチやヴォールトといった形状によって、利用者の出入りを拒まない「開放的なゲート」としての象徴性が追求されたと考えられる。作品の中には、曲面を用いてデザイン性を高めたものも見られ、バス停を単なる施設ではなく、街のランドマークとして捉えた造形判断が、シェルや膜構造といったフォルム構造システムの選択を導いた結果と考えられる。

バス停において面構造システムが選択された背景には、機能の合理的な充足があると考えられる。バス停には「雨をしのぐ屋根」と「風をよける壁」という明確な機能的要求があり、面構造（特に壁板構造）を選択することで、構造体そのものが直接的にこれらの機能を兼ね、少ない部材数で効率的に滞在空間を形成することが可能となり、また実際のバス停の多くは背面や側面のパネルで屋根を支える「面的な構成」を有している。学生が実社会で目にする既存の建築事例を直感的に参照した結果、自然と面構造システムへのイメージが想起されたと推察される。

3-4. モニュメントにおける構造システム選択傾向

モニュメントにおいて「曲げ構造システム」が圧倒的多数（61点／89点中）を占めており、他の用途（犬小屋・バス停）と比較しても、曲げ構造への集中が極めて顕著である。この結果は、学生が「モニュメント」という用途に込める意図が、曲げ構造の特性と強く結びついていることを示している。選択の要因として、モニュメントは垂直性と象徴性の追求により地面から垂直に立ち上がる「塔状の跳ね出し梁（片持ち構造）」が多く見られ、学生はモニュメントという課題に対し、高さを出すことでランドマークとしての象徴性や記号

性を獲得しようとする傾向が考えられる。片持ち構造の適合性の観点から重力に抗って垂直性を強調する際、地面に一点で固定し自立する「跳ね出し梁」は、最も直感的かつ劇的に高さを表現できる構造形式として選択されたことが推察される。

3-5. 分類外

分類・分析過程において、全体の約16%（43点）を占めた「分類外」作品の存在は、初学者の造形思考における「意匠と構造の乖離」を顕著に示している。分類外と判定された大きな要因の一つに、建築物として一般に使用されない特殊な材料を前提としなければ成立しない構造が挙げられる。模型制作においては、軽量のダンボール紙や接着剤の粘着力によって「形態」としては維持されるものの、それを実際の建築スケールに置換した場合、自重や積載荷重を支えきれない非現実的な構成がみられた。これは、学生が「模型としての自立」と「建築としての自立」を混同している実態が考えられる。

4. まとめ

4-1. 研究結果の考察

本研究では、初年次建築教育における「建築造形A」の演習作品（合計266作品）を対象に、Heino Engelの理論に基づく構造形式の分類と分析を行った。その結果、用途（犬小屋、バス停、モニュメント）と構造形式の間に以下の明確な相関が示された。

- ①共通傾向：全課題において部材の剛性に頼る「曲げ構造システム」が最多であり、これは初学者が最も直感的に理解しやすい解決策であることを示している。
- ②犬小屋（フォルム構造システムの優勢）：小規模かつ「小屋」という記号的なイメージが、アーチやヴォールトといった形状そのものが荷重を支持する「フォルム構造システム」を導いている。また、物理的スケールの小ささが構造的制約を緩和し、自由な曲面造形を可能にしている。
- ③バス停（機能性による曲げ・面構造システムの誘導）：「雨よけの屋根」と「利用空間」という機能的要請から、片持ち形式（跳ね出し梁・スラブ）を用いた「曲げ構造システム」や「面構造システム」が多く採用された。
- ④モニュメント（象徴性と垂直性）：高さを出し象徴性を強調する意図から、塔状の跳ね出し梁（曲げ構造システム）が圧倒的多数を占めた。

4-2. 構造教育としての意義

本研究の意義としては、「用途の解釈という主観的なプロセスが、力学的な整合性を伴う形として具現化されている」実態を可視化した点にある。

学生は教示されずとも、空間イメージを具体的な構

造システムへと変換し、潜在的な力学センスを有していることが推察された。『ストラクチュア・システム』を用いた分析は、感覚的な造形講評に論理的な評価軸を与え、意匠と構造を統合した深い理解へと導くツールとなると考えられる。

4-3. 今後の課題

- 本研究の知見をもとに持続的な教育プログラムへと深化させるために、以下の課題に取り組む必要がある。
- ①定量的評価の導入：写真データによる外見の分類に加え、簡易的な応力解析や構造モデル化を行い、実際の力学的妥当性を検証すること。
 - ②プロセスの追跡：設計意図と構造選択の因果関係を解明するため、学生へのインタビュー調査などを組み合わせ、思考の過程を明らかにすること。
 - ③教育手法の体系化：本研究の分類手法を教材や自己評価シートとして活用し、学生が自発的に「構造をデザインの言語」として習得できる環境を構築すること。

謝辞

本研究における膨大な演習作品の分類・データ整理及び論文作成にあたり、多大なご尽力をいただいた澤田開氏に、ここに記して深く謝意を表します。

本研究において実務家の視点から、構造システムの分類・分析等についてご助言を賜りました古宮亮先生に厚く御礼申し上げます。

参考文献

- 1) Heino Engel『ストラクチュア・システム 空間デザインと構造フォルム』、技報堂出版、2006
- 2) Heino Engel『空間デザインと構造フォルム』、技報堂出版、1994
- 3) 岩崎敏之、『構造デザインを学ぶ学生に対して普遍的な工学原理を教える方法に関する考察』、静岡文化芸術大学「研究紀要」第17巻、2016
- 4) 岩崎敏之『構造デザイン教育を対象としたディープ・アクティブラーニングに関する考察』、日本建築学会学術講演梗概集、2018
- 5) 辻井麻衣子・木多彩子、『デザイン初学者を対象とした基礎造形教育の実例と習得プロセスについて：立体構成科目を事例として』、図学研究、第53巻4号、2019
- 6) 石川孝重・平田京子、『体感・実験・考察を通じて育む「初年次構造力学教育」』、『建築雑誌』vol.128、No.1640、2013
- 7) 石川孝重『動機付け教育における視覚・体験型授業の実施とその効果 -本学「力と形」の授業を通して-』、日本建築学会学術講演梗概集、2008
- 8) 石川純平・伊沢久、『折り紙による建築構造力学の学習方法の提案』、日本建築学会学術講演梗概集、2013

※本研究は、放送大学教育振興会の助成を受けた研究の一部です。

被覆型竹管コンクリート短柱の圧縮挙動に関する基礎的実験

Basic Experimental Study on the Compressive Behavior of Concrete-encased Bamboo Short Columns

小椋 紀行 *
OGURA Noriyuki

To clarify the compressive behavior of bamboo short columns covered with concrete, uniaxial monotonic compression tests were conducted on specimens with varying concrete thicknesses and bamboo tube dimensions. By comparing the test results with those of bamboo short columns alone and bamboo short columns filled with concrete, the following findings were obtained

1. When compressive load is applied solely to the inner Moso bamboo, the confinement provided by the surrounding concrete prevents local buckling, leading instead to failure through longitudinal splitting of the bamboo.
2. The confining effect of the concrete becomes significant only after the compressive stress in the Moso bamboo reaches its peak; consequently, concrete encasement alone contributes minimally to enhancing the compressive strength.

Keywords : *Concrete-encased Bamboo Short Columns, Compressive Behavior, Fundamental Experiments*

被覆型竹管コンクリート短柱, 圧縮挙動, 基礎的実験

1. はじめに

環境問題が深刻化する中、建築構造の分野においても環境負荷に対応することは喫緊の課題となっている。構造体に用いられる材料にも積極的に再生可能な資源を活用することは、持続可能な社会の構築に必要な不可欠なものとなっている。

鋼管コンクリート構造は、耐震性・経済性など優位性から建築物の構造材料として用いられているが、鋼管などの鋼材は製造過程で大量の温室効果ガスを排出する環境面での課題がある。一方、竹材は成長が早く、炭素固定能力に優れた天然資源である。竹材は引張強度が高く、軽量で加工性にも優れており、建築構造材料として応用することが可能と考えられる。

1920年代より鉄筋の代わりに軽量で調達も容易であった竹を用いた竹筋コンクリートにより複数の構造物が建設された。その後、高度成長期において、鋼材の安定供給に伴い鉄骨や鉄筋が用いられ、竹材は利用されなくなった。近年、脱炭素社会に向けた対応の一つとして環境負荷の低い竹材を用いた竹筋コンクリートが注目されるようになってきた。

一方で、鋼管コンクリート構造は1980年代より橋脚等に用いられ、1990年代にはコンクリートの材料特性の

向上に伴い超高層建築でも用いられるようになった。近年、充填型竹管コンクリートに関する研究が進められているが、竹材の耐火性や部材接合部の応力伝達や施工性に課題もある。的とする。

本研究で対象とするコンクリートで被覆した竹管（以後、被覆型竹管コンクリートと称する）も同じ発想に基づいている。竹筋コンクリートと同じく竹材は再生可能素材であり、鋼管やFRP（Fiber Reinforced Plastics）と同様の効果を有した竹管を建築構造材料と用いることで、環境負荷の低減と地域資源の有効活用ができると考えられる。

竹によるコンクリートの補強に関して、古くは巽らの竹筋コンクリート梁の湾曲試験^[1]に始まり、寺井らの竹筋コンクリート部材の弾塑性挙動に関する実験的研究^[2]など、竹材を鉄筋の代替として用いた竹筋コンクリートに関する研究は数多く報告されている。また、竹材にコンクリートを充填した充填型竹管コンクリートに関する研究も野々山らの廃石膏ボード粉末－高炉スラグフライアッシュ混合セメントコンクリートと竹を用いたCFBの開発^[3]や今本らの竹－鉄筋コンクリート複合構造における接合部の構成と耐力に関する基礎的研究^[4]な

*愛知産業大学造形学部建築学科 教授・博士（工学） Prof., Dept. of Architecture, Faculty of Architecture and design, Aichi Sangyo Univ., Dr. Eng.

どが報告されている。しかしながら、本研究で対象とする被覆型竹管コンクリートに関する例はほとんど報告されていない。

本研究では、被覆型竹管コンクリート部材および比較のための充填型竹管コンクリートの圧縮挙動を実験的に評価し、力学的特性を明確化することを目的とする。竹材を用いた竹管コンクリートは、従来の鋼管コンクリートとは異なる力学的挙動を示すことが予測される。そこで、コンクリートの厚さや竹管の直径、肉厚などの物理的性質や幾何学的性質が、応力分布や破壊性状等に及ぼす影響を体系的に評価し、被覆型竹管コンクリート部材の圧縮挙動に関する基礎的データを蓄積する。被覆型竹管コンクリート部材の構造特性の明確化が進み、竹管の軽量性と高い曲げ剛性を活かした構造物への適用することができれば、竹材を有用な地域資源として活用することも期待できる。

2. 孟宗竹の圧縮挙動^[5]

本研究に先立って著者は、文献[5]に記するように高さ200mmの孟宗竹の試験体30体（節有20体、節無10体）を対象とした短柱圧縮実験を行った。

試験体上下部には鋼板を置き、一方向単調載荷を行った。鉛直方向に配置した変形計を用いて材軸方向変形を、節部分の左右に配置した変位計から直径方向の膨らみと水平変位を測定した。

実験の結果、図1, 2に示すように、軸方向歪度が0.5%程度で写真1に示すように試験体上部（赤丸）や下部が円周方向に膨らみ始め、その部分の膨らみに伴って加力方向にひび割れが発生して急激に剛性が低下する局部座屈により降伏し、その後、加力軸方向のひび割れが拡大・進展・割裂して耐力が低下した。

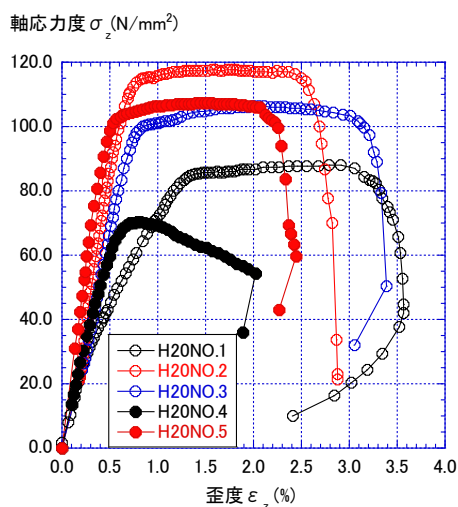


図1 $\sigma_z - \varepsilon_z$ 関係 (No. 1~5)

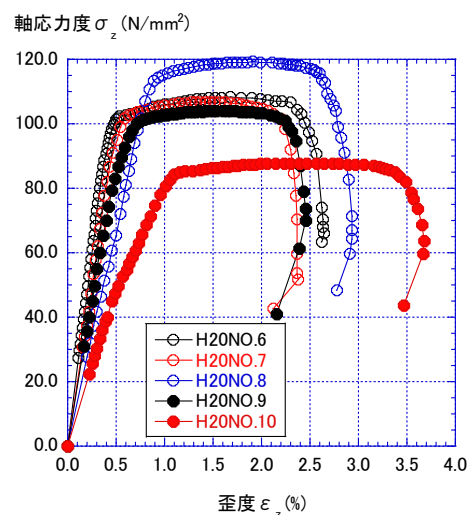


図2 $\sigma_z - \varepsilon_z$ 関係 (No. 6~10)

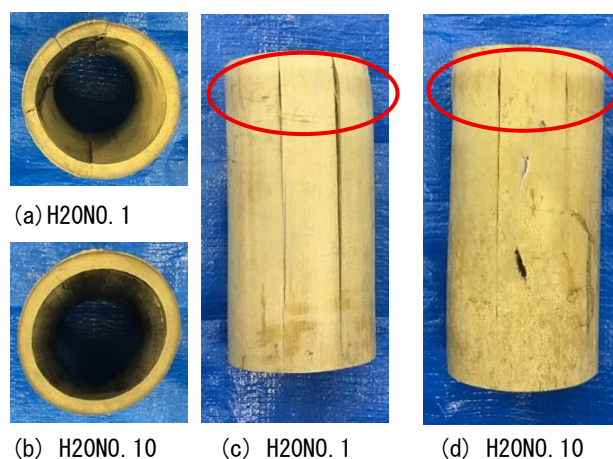


写真1 試験体（載荷後）

図3は圧縮強度 σ_B と $E \cdot t/D$ の関係である。図のように節の有無に拘わらず孟宗竹は円形鋼管と同様に $E \cdot t/D$ の増加に伴い圧縮強度が増加する傾向がある。

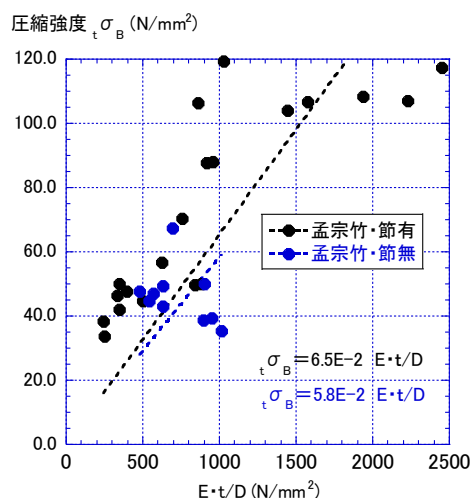


図3 $\sigma_B - E \cdot t/D$ 関係

円形鋼管の局部座屈応力度 σ_{cr} は以下の式(1)で算定される。

$$\sigma_{cr} = \frac{2E}{\sqrt{3(1-\nu)}} \frac{t}{D} \quad (1)$$

ここで、E はヤング係数、 ν はポアソン比、t は肉厚、D は鋼管の直径である。

3. 実験方法

3.1 試験体

長期間自然乾燥させた直径が 40～100mm 程度の山形県で切り出した孟宗竹を用いて被覆型竹管コンクリートの試験体を 10 体、および比較のために充填型竹管コンクリートの試験体 10 体を作成した。

孟宗竹の含水率と寸法を各々表 1、2 に示す。なお、含水率は試験体表面を測定し、直径は上部と下部の 2 面それぞれ 2 方向測定し、肉厚は上部と下部で 2 ヶ所測定した。また、コンクリートの調合強度 30.9N/mm²、スランプは 18cm とした。竹管 10 体の周りにコンクリートを打設後、気中養生を行った。

図 4 に示すように、被覆型竹管コンクリートでは、コンクリートが圧縮力を負担しないように孟宗竹の上下面から 5mm 空けてコンクリートを打設した直径 100mm、高さ 200mm の試験体とした。また、充填型コンクリートでは、コンクリートを完全に充填せず、硬化後に竹管上面より 10mm 程度低い位置までとなるように打設した。

	単位	No.6	No.7	No.8	No.9	No.10
直径上 1	mm	91.0	71.0	88.0	76.0	85.0
直径上 2	mm	89.0	70.0	89.0	70.0	88.0
直径下 1	mm	92.0	70.0	92.0	75.0	85.0
直径下 2	mm	90.0	72.0	90.0	69.0	89.0
肉厚上 1	mm	9.0	7.0	8.0	8.0	8.0
肉厚上 2	mm	9.0	6.0	8.0	7.0	8.0
肉厚下 1	mm	8.0	7.0	9.0	5.0	8.0
肉厚下 2	mm	9.0	7.0	10.0	7.0	9.0
含水率	%	11.4	10.6	10.7	11.2	13.5

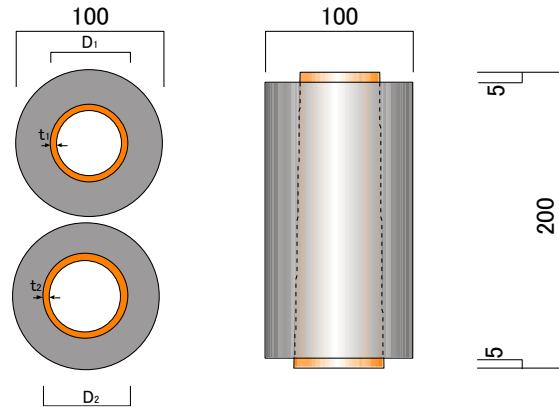


図 4 試験体

3.2 载荷および測定方法

図 5 に示すようなアムスラーを用いて、単調一軸圧縮载荷を行う。図のように変位計を配置して試験体の上下部には鋼板を置き、上部鋼板の鉛直方向変位から材軸方向変形を測定する。さらに、高さ中央部分の左右に変位計を配置して直径方向の膨らみと水平変位を測定する。

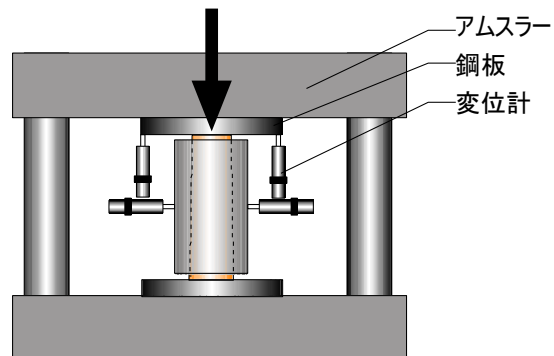


図 5 载荷・測定方法

表 1 試験体寸法 (孟宗竹：被覆型竹管コンクリート)

	単位	No.1	No.2	No.3	No.4	No.5
直径上 1	mm	60.0	72.0	69.6	66.9	67.3
直径上 2	mm	59.7	67.4	70.1	69.2	66.9
直径下 1	mm	61.5	70.1	68.2	65.6	68.8
直径下 2	mm	58.8	69.1	70.9	69.6	67.5
肉厚上 1	mm	4.2	7.0	5.1	5.0	4.6
肉厚上 2	mm	5.1	6.0	5.8	4.9	5.2
肉厚下 1	mm	4.8	6.6	5.2	5.7	4.9
肉厚下 2	mm	4.7	5.6	5.5	4.8	4.3
含水率	%	17.0	18.0	17.0	19.0	18.0
	単位	No.6	No.7	No.8	No.9	No.10
直径上 1	mm	64.1	65.1	67.9	65.7	69.4
直径上 2	mm	68.2	69.5	71.6	64.1	70.5
直径下 1	mm	66.3	66.1	69.1	62.6	68.6
直径下 2	mm	66.9	68.5	71.1	63.8	67.8
肉厚上 1	mm	7.1	4.9	6.4	4.4	6.8
肉厚上 2	mm	8.1	4.9	6.1	5.2	5.3
肉厚下 1	mm	8.1	5.2	5.5	4.4	5.2
肉厚下 2	mm	7.9	4.7	5.3	4.3	5.6
含水率	%	17.0	16.0	18.0	20.0	17.0

表 2 試験体寸法 (孟宗竹：充填型竹管コンクリート)

	単位	No.1	No.2	No.3	No.4	No.5
直径上 1	mm	97.0	92.0	85.0	82.0	102.0
直径上 2	mm	87.0	86.0	82.0	82.0	99.0
直径下 1	mm	96.0	94.0	85.0	85.0	105.0
直径下 2	mm	88.0	88.0	82.0	83.0	100.0
肉厚上 1	mm	9.0	7.0	8.0	7.0	8.0
肉厚上 2	mm	8.0	8.0	8.0	8.0	8.0
肉厚下 1	mm	8.0	8.0	9.0	8.0	9.0
肉厚下 2	mm	8.0	8.0	8.0	7.0	8.0
含水率	%	13.1	12.3	12.2	11.2	10.5

4. 実験結果および考察

4.1 テストピース

圧縮試験用テストピースを 3 体、割裂試験用テストピースを 3 体、計 6 体打設・養生した。表 3 にテストピースの寸法・強度を示す。本実験で用いたコンクリートの材料特性は表のように、平均圧縮強度 $\sigma_B = 38.9\text{N/mm}^2$ 、平均割裂強度 $\sigma_t = 2.2\text{N/mm}^2$ 、平均ヤング係数 $E = 24630.6\text{N/mm}^2$ である。

表3 テストピース寸法

		直径		高さ (mm)	耐力 (kN)	強度 (N/mm ²)
		D1(mm)	D2(mm)			
圧縮	テストピース1	101.0	99.0	198.0	303.5	38.8
	テストピース2	99.1	101.4	198.0	313.5	39.9
	テストピース3	100.4	99.9	197.0	299.3	38.1
割裂	テストピース1	99.4	101.0	199.0	70.5	2.3
	テストピース2	99.7	100.6	199.0	74.0	2.4
	テストピース3	100.7	99.3	198.0	61.5	2.0

4.2 被覆型竹管コンクリート

図6, 7に被覆型竹管コンクリートの軸応力度 σ_z と歪度 ε_z の関係を示す。図6, 7のように、軸方向歪度 ε_z が小さい場合は比例的に軸方向応力度が増加する。多少のばらつきはあるが歪度が0.5%をあたりで降伏して一時的に軸応力度が低下する。その後、図1, 2に示した孟宗竹のみの場合とは異なり、再び軸応力度は増加してピークを迎える。除荷後の試験体の写真2に示すように竹管のみの場合とは異なり、局部屈曲は生じておらず、コン

クリートが割裂破壊する。これは、被覆したコンクリートが外側への変形を拘束しているためと考えられる。しかしながら、コンクリートによる拘束力が十分に発揮されるのは孟宗竹の圧縮応力度のピーク後であるため、コンクリートのみの被覆では圧縮強度の上昇にはあまり寄与しないと言える

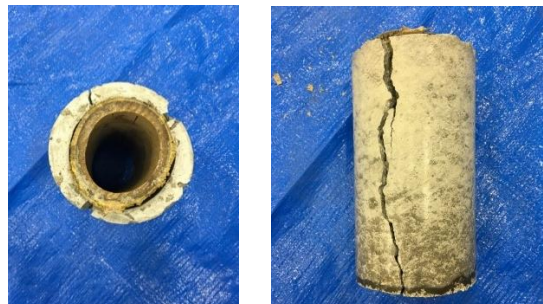


写真2 載荷後の試験体 (No. 5)

図8, 9に軸応力度 σ と法線方向変形 δ_r の関係を示す。多くの試験体が最大応力後に法線方向変形 δ_r が増大し

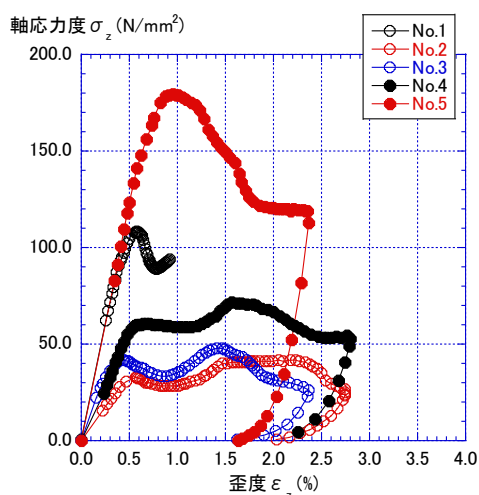


図6 $\sigma_z - \varepsilon_z$ 関係 (No. 1~5)

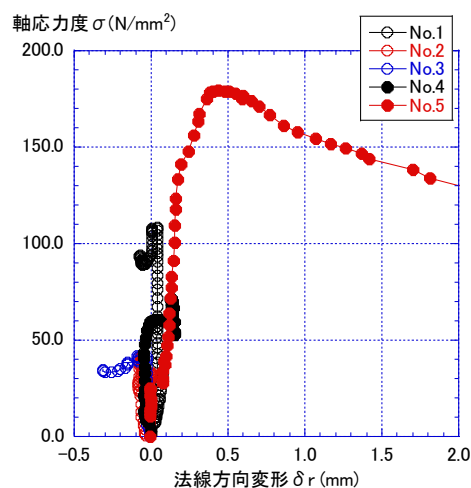


図8 $\sigma_z - \delta_r$ 関係 (No. 1~5)

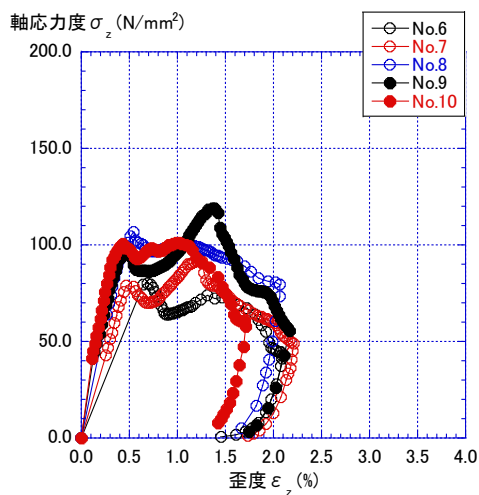


図7 $\sigma_z - \varepsilon_z$ 関係 (No. 6~10)

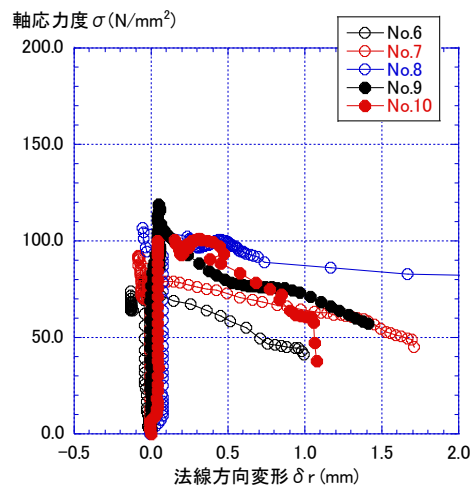


図9 $\sigma_z - \delta_r$ 関係 (No. 6~10)

ている。これは、内側の竹管が膨らみ、被覆しているコンクリートを外側へ押し広げているためと考えられる。

4.3 充填型竹管コンクリート

図 10, 11 に充填型竹管コンクリートの軸応力度 σ_z と歪度 ε_z の関係を示す。なお、No. 2 の試験体は打設・養生不良が見られたため、実験対象から除いている。

図 10, 11 のように、軸方向歪度 ε_z が小さい場合は比例的に軸方向応力度が増加する。多少のばらつきはあるが、歪度が 1.2% をあたりで降伏して軸応力度が低下する。その後、孟宗竹のみや被覆型竹管コンクリートの場合と同様に歪度が 1.5% を超えたあたりで縦ひび割れが進展・拡大して急激な耐力が低下する。

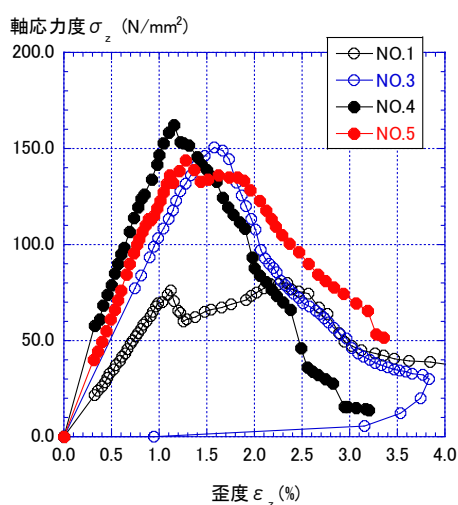


図 10 $\sigma_z - \varepsilon_z$ 関係 (No. 1~5)

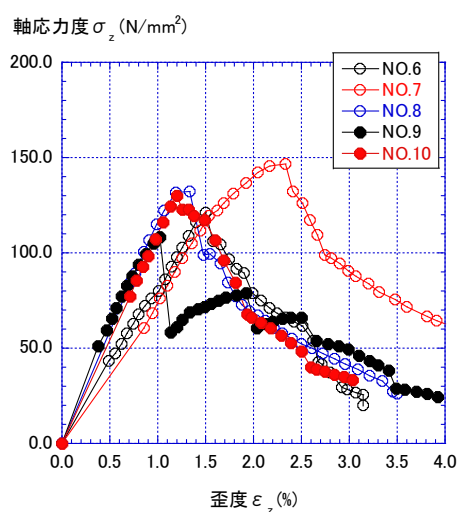


図 11 $\sigma_z - \varepsilon_z$ 関係 (No. 6~10)

除荷後の試験体の写真 3 に示すように被覆型竹管コンクリートと同様に局部座屈は発生しない。但し、内部の

コンクリートに損傷は見られず、被覆型竹管コンクリートと同様に圧縮強度の上昇にはあまり寄与しないと言える。また、図 12, 13 に軸応力度 σ_z と法線方向変形 δ_r の関係を示す。図のように被覆型竹管コンクリートと同様に、全ての試験体が最大応力後に法線方向変形が増大している。これは、充填されたコンクリートにより内側への変形が抑制されたためと考えられる。

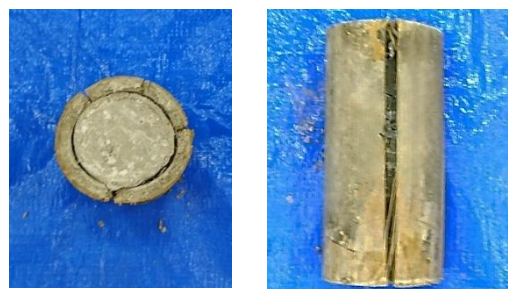


写真 3 載荷後の試験体 (No. 3)

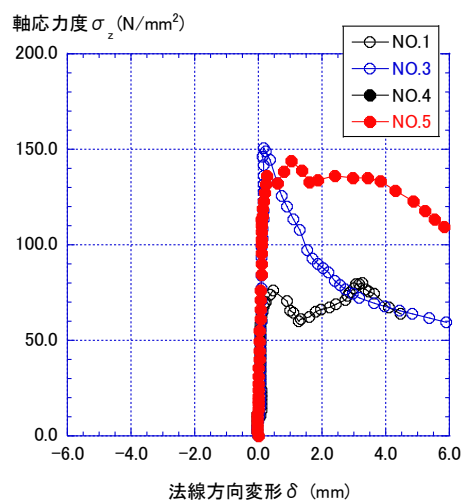


図 12 $\sigma_z - \delta_r$ 関係 (No. 1~5)

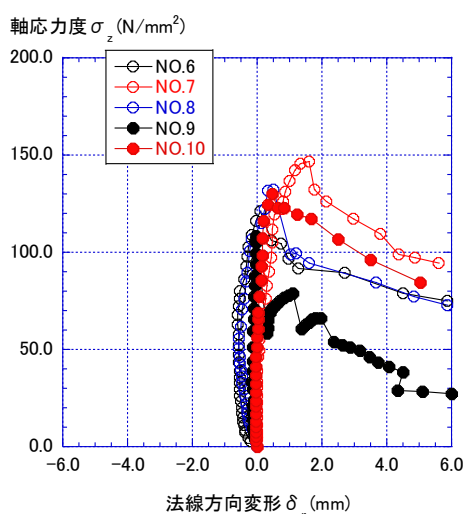


図 13 $\sigma_z - \delta_r$ 関係 (No. 6~10)

図 14 は被覆型竹管コンクリートと充填型竹管コンクリートの圧縮強度 σ_B と $E \cdot t/D$ の関係である。図のように被覆型・充填型ともに、円形鋼管の局部座屈および図 3 で示した孟宗竹単体の圧縮強度と同様に $E \cdot t/D$ の増加に伴い比例的に増加する傾向がある。

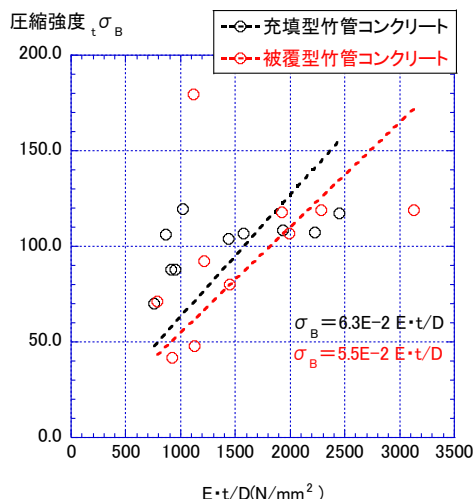


図 14 $\sigma_B - E \cdot t/D$ 関係

5. まとめ

被覆型竹管コンクリート部材の圧縮挙動を実験的に評価し、力学的特性を明確化することを目的として、被覆するコンクリートの厚さや竹管の直径・肉厚等の異なる被覆型竹管コンクリートおよび充填型竹管コンクリートを対象として一方向単調載荷圧縮実験を行った。本実験結果および既往の孟宗竹の圧縮実験結果を比較検討し、以下に示す知見を得た。

- 1) 内側の孟宗竹のみに圧縮力を加えた場合、被覆している外側のコンクリートの拘束により局部座屈することなく、縦ひび割れにより孟宗竹は割裂して破壊に至る。
- 2) コンクリートによる拘束力が発揮されるのは、孟宗竹の圧縮応力度のピーク後であるため、コンクリートのみの被覆では圧縮強度の上昇には、あまり寄与しない。
- 3) 被覆型竹管コンクリートの圧縮強度は、円形鋼管・竹管単体・充填型竹管コンクリートと同様に、竹管の $E \cdot t/D$ (ヤング率×肉厚÷直径) に比例して増加する。

今後、外側のコンクリートのみが圧縮を受ける場合や竹管およびコンクリートが共に圧縮を受ける場合、コンクリートが鉄筋や竹で補強された場合などについて、実験および解析的研究を行い、被覆型竹管コンクリートの圧縮挙動を明確化していく必要がある。

参考文献

- [1] 巽 純一ら：「竹筋コンクリート梁の湾曲試験」，建築学会論文集，Vol. 13，pp. 184-193，1939
- [2] 寺井 雅和，南 宏一：「竹筋コンクリート部材の弾塑性挙動に関する実験的研究」日本建築学会学術講演梗概集，pp. 223-224，2012
- [3] 野々山 聡ら：「廃石膏ボード粉末－高炉スラグフライアッシュ混合セメントコンクリートと竹を用いた CFB の開発」，日本コンクリート工学会，コンクリート年次論文集 Vol. 33 No. 1，pp. 1505-1510，2011
- [4] 今本啓一ら：「竹－鉄筋コンクリート複合構造における接合部の構成と耐力に関する基礎的研究」，日本コンクリート工学会，コンクリート年次論文集 Vol. 37 No. 1，pp. 1921-1926，2015
- [5] 小椋紀行：「竹の力学的特性に関する基礎的研究－圧縮実験・曲げせん断実験－」，日本建築学会大会学術講演梗概集（関東），構造Ⅲ，pp. 601-602，2024. 9
- [6] 杉本 賢司：竹筋コンクリート探訪，Journal of the Society of Inorganic Materials，無機マテリアル学会，pp. 439-444，2002. 9
- [7] 山岡真理子ほか：「竹筋コンクリート柱の中心圧縮挙動に関する基礎的研究：その 1 実験計画と実験結果」，日本建築学会中国支部研究報告集，日本建築学会，Vol. 34，pp. 257-260，2011. 3
- [8] 寺井雅和：「10 年間屋外および地中暴露した竹筋コンクリートの経年変化」，日本建築学会技術報告集 第 28 巻 第 68 号，pp. 30-35，2022. 2

クロード・ジローの芸術
展覧会史と年代の変遷に関する覚書
A study on the art of Claude Gillot
About his retrospective exhibition and chronologie

杉山 奈生子*
Naoko SUGIYAMA

This paper focuses on the art of Claude Gillot (1673-1722), who was a mentor to Jean Antoine Watteau (1684-1721). Drawing on the observations I made during my on-site research at the exhibition venue in May 2024, this article offers an overview and a reassessment of Giraud's scholarship and artistic career.

Keywords : 18th century France, Claude Gillot, Jean Antoine Watteau, fête galante, decorative design, performing arts,

18 世紀フランス, クロード・ジロー, ジャン=アントワヌ・ヴァトー, 雅宴画, 装飾デザイン, 舞台芸術

1. はじめに

18 世紀フランスにおいては、太陽王と呼ばれたルイ 14 世 (1638-1715, 在位 1643-1715) の崩御によって、社会の風潮や趣向が変化し、芸術もバロックからロココへと転換される。国王の居城であるヴェルサイユ宮殿では、儀礼的で公的な大様式の美術や音楽、演劇が展開されていたが、18 世紀に入ると、それらの仰々しさに辟易した貴族達がより自由で軽快な趣味を求めてパリに活動の拠点を移し、18 世紀中盤に隆盛を迎えることとなるロココ芸術が始まる。このような転換期に、画家アントワヌ・ヴァトー (Antoine Watteau, 1684-1721) が雅宴画 (図 1) や装飾画、芝居絵を制作し、ロココ美術の創始者と称されることとなる。彼は、かつてフランドル領であったフランス北部の街、ヴァランシエンヌ (Valenciennes) からパリへ赴き、北方絵画の下絵制作を行った後、クロード・ジロー (Claude Gillot, 1673-1722) やクロード・オードラン 3 世 (Claude Audran III, 1658-1734) に師事し、フランスの洗練された文化に触れることで、独自の画風を生成していく。

本稿では、研究対象としてきたアントワヌ・ヴァトーの雅宴画から視点を変えて、ヴァトーの師であるジローに焦点を当てることとする。これまで、ヴァトー研究においては、ジローの弟子となったヴァトーは、ジロー

の芝居絵制作を手伝い、その結果、自身も芝居絵を制作し、そこから展開した雅宴画を創始したこと、芝居好きなジローの影響で、オペラ座の喜劇やオペラ=バレエ、緑日芝居などを好んで鑑賞したことなどが、指摘されている。美術史においては、雅宴画の創始者として大きな足跡を残したヴァトーに比べると、ジローは、あくまでもヴァトーの師として、ヴァトーの研究の中で触れられるにとどまり、ジローの業績を中心に振り返ることは少なかったと言える。しかしながら、ヴァトー研究の進展に伴い、ヴァトーを取り巻く人間関係に着目したシンポジウムが、彼の没後 300 年記念の年に開催されたこともあり、ジローの画業の再評価も行われるようになってきた。

特に、2023 年から 2024 年に開催された回顧展、「クロード・ジロー (1673-1722) ～喜劇、寓話、アラベスク」は重要である。この展覧会では、偉大な弟子であるヴァトーは脇役に徹し、師であるジローが主役の座に着き、これまで断片的にしか取り上げられることのなかったジローの作品が、彼の生涯にわたり、様々なジャンルを通して紹介されている。油彩の芝居絵に加えて、室内装飾のデザイン画、舞台衣装や舞台装飾のデザイン画、寓話の挿絵、パリ・オペラ座での上演作品集の挿絵など、多くの素描が展示され、素描家としての優れた資質が再評

*愛知産業大学大学院造形学研究所 教授・博士 (文学)

Prof., Dept. of Design, Faculty of Architecture and Design, Aichi Sangyo Univ., Ph. D.

価されている。この回顧展は、当初は、2023年11月9日から2024年2月26日まで、パリのルーヴル美術館で開催される予定であったが、会場の漏水によりわずか数日で終了となり、2024年3月からディジョンのマニャン美術館へと会場を移して改めて開催された(図2,3,4,5)¹。筆者が2024年5月に現地の展覧会場で調査した知見も踏まえながら、ジローの研究、画業について概観し、再評価を行う。



図1 ジャン＝アントワヌ・ヴァトー《シテール島の巡礼》1717年、油彩／カンヴァス、パリ、ルーヴル美術館



図2 マニャン美術館正面



図3 マニャン美術館での「クロード・ジロー展」

最初の展示室に飾られたジロー（左）と弟子ヴァトーの肖像画



図4 クロード・ジロー（絵）ジャン・オーベール（版刻）《クロード・ジローの肖像》エッチングとエングレーヴィング、パリフランス国立図書館



図5 アントワヌ・ヴァトー（絵）ルイ・クレピー（刻）《アントワヌ・ヴァトーの肖像》1727年頃、エッチングとエングレーヴィング、パリ、ルーヴル美術館

2. クロード・ジローに関わる展覧会史

ジローの名前を冠した展覧会の開催は、約半世紀前に遡る。1973年に「クロード・ジロー（1673-1722）へのオマージュ」と題した回顧展が、フランス北東部のジローの生地、ラングル（Langres）で開催された²。そして、四半世紀後の1999年には再びラングルにて、さらに2014年にはパリで、2023年にはニューヨークにて、喜劇（comédies）を中心とした芝居画家を題材とした展覧会が開催されている³。2023年のパリ、2024年のディジョンでの回顧展は、これまで取り上げられてきた喜劇とともに、寓話や装飾を積極的に扱い、ジローのあらゆるジャンルの画業を紹介する点で意義の高いものとなっている。

そして、この2023年パリ-2024年ディジョンの展覧会図録に記載された資料によると⁴、ジロー作品を展示した過去の展覧会は、1925年から2023年において、109件に上り、そのうち、ジローの名前を冠した展覧会は前述の4件であった。むしろ、弟子のヴァトーを主題とした展覧会は14件と多く⁵、これらからは、ヴァトー研究の文脈の中で、師であるジローの功績が語られてきた状況が窺える。また、素描を意味する単語、フランス語の *dessins*、英語の *drawings*、ドイツ語の *Handzeichnungen* などがタイトルに記載される展覧会は28件であり、ジローが素描家として認知され、相応に高い評価を得ていたことが理解される。数値的には少ないものの、パリの演劇、演劇と舞踊、ルイ14世紀時代の装飾芸術、同時代の作曲家ラモー（Jean-Philippe Rameau, 1683-1764）や高名な愛好家マリエット（Pierre Jean Mariette, 1694-1774）、ジローの弟子であり、ヴァトーの友人でもあった雅宴画家ランクレ（Nicolas Lancret, 1690-1743）、オペラをテーマとした展覧会にもジローの作品が登場している⁶。

上記以外の約半数の展覧会は、フランス絵画を概観するようなテーマにおいて、ジローも紹介される形で扱われている。この展覧会の概況からは、ジローは短い期間ではあったが、芝居絵や装飾デザインを通してヴァトーを導いた功績、自らの素描家としての優れた資質、17、18世紀フランスにおける舞台芸術や音楽との関係性などが、芸術家ジローを物語る要素として浮かび上がる。次章からは、これらを軸にジローの生涯を概観する。

3. クロード・ジローの生誕から修業時代

ジローについて、彼の作品の形成過程を明快に提示した同時代の資料は残されていないため、画業の年代的な構築は、依然として困難であることは否めない⁷。作品目録としては、1930年に、ラングル出身のベルナール・ポプルスが、ジローの作品に関する版画集を出版しており、帰属の問題が残るものの、基本となる参考文献として挙

げられる⁸。また、さらに、1999年にラングルで開催されたジローの展覧会の学術的なカタログとジュニア・トンコヴィッチの研究による多くの文献、2023-2024年パリ、ディジョンで開催されたジローの回顧展のカタログが、有益な資料と考えられる⁹。これらを参照しながら、ジローがどのような教育を受け、どのような知遇を得て、作品制作にいたったのか、彼の生い立ちと画業を辿ることとする。

1673年4月27日、クロード・ジローはラングルで生まれ、同日に聖ペテロ聖パウロ教会で洗礼を受けた記録が残っている¹⁰。1692年9月1日、当時18歳のクロード・ジローは、名誉と高潔さを備えた市民のひとりとして、司法および軍事的な職務を担う市の役人に相当する任務（*capitaine à masses*）¹¹に選出された際、「ラングルの画家」として記載されている¹¹。彼は、生まれた街、ラングルにおいて、すでに若き画家として注目されていたことは確かであろう。父は、ラングル大聖堂参事会に所属する無名の装飾画家、刺繍職人であったが、17世紀当時、ラングル地方で著名な画家一族であったタッセル家とルノワール家を中心として広がった、ラングル出身画家たちの芸術的脈絡の中にも位置していた。ルノワール家は、ジローの母方の親類でもあった。12人兄弟姉妹のいる大家族で7番目の男子であったジローは、父とともに家族皆が絵描きや刺繍職人として活動した環境に育ったことから、家庭において美術工芸の制作に関する初歩的な知識や技術を自ずと習得したと考えられる。

ジローは、市の役職に就いたばかりであったが、1692年1月までには故郷のラングルを立ち、パリへ向かったと考えられる。そして、フランス王立絵画彫刻アカデミーの会員であった、ジャン＝バプティスト・コルネイユ（Jean-Baptiste Corneille, 1649-1695）の工房に弟子入りし、研鑽を積んだ。コルネイユは、非常に人気のある画家であり、その頃にアカデミーの教授に就いていた¹²。コルネイユ家は、ジローの母方の親戚であるルノワール家と縁戚関係にあった。

コルネイユは、正当な古典主義の歴史画家でありながら、幻想的で実験的なデッサンの中で、まったく別人のように独創的で大胆な一面を見せており、その作風は若き弟子、ジローにも影響を与えずにはいられなかったであろう。おそらくこの時期に制作されたと考えられる「ジロー（Gillot）と署名された裸体習作が、彼の死後アトリエに残されていた画箱の中から、4点確認されている。若き日のジローが描いたこれらのアカデミックなデッサンは、「自然（人物）を前にした写生は未熟である」¹³、「かなり凡庸である」¹⁴と厳しく評価されてきた。

しかしながら、最新の展覧会では、コルネイユの古典主義的な薫陶とともに、もうひとつの側面である独創的で大胆な一面がジローの新規性、17世紀の伝統とともに

18 世紀の新たな趣向を含むものであったと示唆している。メイヤーは、ジローの古典的な人体模写について、「すでに 18 世紀のデッサンの主要な特徴を萌芽的に備えており、線のしなやかさ、鉛筆の強弱、ポーズの優雅さの追求、そして瞬間を捉える感覚において、すでに前の世代の作品とは一線を画している。」と高く評価している¹⁵（図 6,7）。



図 6 クロード・ジロー《人体模写：左を向いて座る裸体の男性》サンギーヌ・黒チョーク／紙、左下に署名：《Gillot》、パリ、パリ美術館、EBA2921



図 7 クロード・ジロー《人体模写：座る裸体の男性》、サンギーヌ／紙、右下に署名：《Gillot》、パリ、パリ美術館、EBA2922

4. 本格的な制作活動とヴァトーとの出会い

ジローが 22 歳の頃、1695 年 4 月 12 日パリにおいて、

師であるコルネイユが亡くなった。そのため、突如として、ジローは修業の身から独立を余儀なくされることとなり、リシュリー通りにあったコルネイユの工房を離れ、サン・ジャック通りにある、同年で版画家・出版者のピエール・ド・ロシュフォール（Pierre de Rochfort, 1673-1728）の住まいへ引っ越した¹⁶。ここで始めた版面挿絵の仕事は、本格的な制作として最初に記すものであり、生涯を通じて主要な活動分野のひとつであり続けることになる。

1704 年頃、アントワヌ・ヴァトーは、ジローに師事したと考えられている。しかしながら、ジュリエヌ、ジェルサン、デジャリエ・ダルジャンヴィル、ケリュス伯爵など、ヴァトーの同時代の伝記作者達の見解は大きく分かれており、ジローとヴァトーが出会った状況や時期は明解ではない。実際に、マリエットという共通の友人がいたこと、喜劇に対する趣向性、よく似た性格など、彼らを引き合わせる要因は少なくないため、上京したヴァトーがジローに弟子入りすることは自然なことであつたろう。すでにこの頃には、ジローは、様々なジャンル、バッカナル（バッカスを讃えた酒宴や祝祭を題材にした作品）、奇想、装飾デザイン、ファッション、歴史、喜劇を題材とした作品を手がけていた。実際、ある売立て目録には、ジローの署名と 1704 年の日付が入った、イタリア喜劇の一場面を描いた油彩画が記載されている¹⁷。

1707 年、ジローは、劇作家アントワヌ・ウーダール・ド・ラ・モット（Antoine Houdart de La Mott, 1671-1731）との最初の共同制作となる、《オード（Odes）》の表紙を描いたが、人体模写（図 6,7）で培った古典主義的な素養が反映されている（図 8）。



図 8 クロード・ジロー（絵）ピエール・ド・ロシュフォール（版刻）《ラ・モットのオード 表紙》1707 年、エッチング、ニューヨーク、モーガン図書館・美術館

1708 年頃には、ヴァトーは、ジローの元を離れて、クロード・オードラン 3 世の工房に入り、装飾画のデザインを手がけるようになる。そして、ヴァトーは、翌年にはフランス王立絵画彫刻アカデミーのローマ賞コンクールで 2 位を獲得し、雅宴画の生成に向けて実力を備えていく。

5. 多方面での制作とアカデミー入会

1709 年 1 月 5 日、パリを大寒波が襲い、一か月の間に 24,000 から 30,000 の人が亡くなった。この悲しい出来事を受けて、1709 年 3 月 15 日に、ジローとロシュフォールは版画集を出版した。《大いなる冬》は、画面中央に冬の擬人像である老人が、凍てついた大地を眺め、四方に配された 6 つの地誌的な挿図とともに、当時の様子を伝えている。同様の構図で描かれた《不毛になった大地を見て嘆き悲しむケレス》は、画面中央に夏の擬人像であるケレスが配され（図 9）、4 つの地誌的な図が挿入されている。農作物の豊穡を司る女神、大地の象徴であるケレスは、厳しい状況を嘆き悲しむ心情とは対照的に、髪や衣服は、柔らかで流れるような線で描かれ、気品ある佇まいを呈している。17 世紀の重厚な大様式とは異なる、18 世紀のロココ美術につながる軽快で優雅な様式がいち早く観察される。



図 9 クロード・ジロー《不毛になった大地を見て嘆き悲しむケレス（部分）》1709 年、ペン・黒インク／紙、パリ、パリ美術館、0518bis

1710 年 7 月 26 日、フランス王立絵画彫刻アカデミーへの入会審査にあたり、ジローは多様な性質をもつ複数の作品を提出した。これらは、彼のきわめて活発で多面的な制作活動を示すものであり、その事実、ヴァトーの友人でもあるケリュス伯爵の証言によって裏づけられている。ケリュス伯爵は、ヴァトーの画業に関して、1748 年にフランス王立絵画彫刻アカデミーで行った講演のた

めの草稿を、筆者は所蔵先のソルボンヌ大学図書館貴重書室で実見したが、その中で、ジローとの幸運な出会いについて触れ、ヴァトーの師であるジローに関して、「この画家は、バッカナルや、幻想的な主題、装飾的な題材、当世風のファッション画、さらには歴史画まで手がけており、当時は、イタリア喜劇を主題とする作品制作に専念するようになっていた。」と記している¹⁸。

1710 年までには既に、ジローは一連の神話的主題の作品を制作していたことが知られる。《ディアナの祝祭》（図 10）は、1695 年から 1705 年までに、《牧神パーンの祝祭》、人間の様々な欲望をサテュロスによって表した連作《戦争への情熱》《富への執着》《賭博への情熱》《愛の情熱》は、1695 年から 1705 年頃までに、ジローがサンギーヌで描いた素描である。それらの下絵に基づいて、ロシュフォールが版刻したエッチング（版画）が出版されている（図 11）。



図 10 クロード・ジロー《ディアナの祝祭（部分）》1695-1705 年頃、サンギーヌ／紙、パリ、ルーヴル美術館



図 11 クロード・ジロー（絵）ピエール・ド・ロシュフォール（版刻）《ディアナの祝祭》、エッチング、パリ、パリ美術館

さらに、1700 年から 1705 年までに、ジローは、《サテュロスの 4 つの時代》と題した、4 枚のサンギーヌに

よる素描を残し、いずれもフランソワ・ジュリアンによって版画化されている。

6. 舞台芸術に関わるデザインや芝居絵の制作

その後、ケリユス伯爵が前述した通り、ジローは、演劇的主題の作品や舞台芸術に関する作品を多面的に制作することになる。舞台芸術の重要な拠点であったパリ・オペラ座で従事していたことは、残された作品から明らかである。実際の制作活動を記録した文献資料はほとんどないが、1712年、スウェーデンのバロック建築家ダニエル・クロンストレム (Daniel Cronström, 1655-1719) が、ジローの活動を記した書簡が残っている。クロンストレムは、同郷の建築家ニコデム・テッサン (Nicodème Tessin, 1654-1728) に宛てた手紙の中で、「装飾、装置、衣装 (décoration, machines et habits)」にジローが従事していると述べている¹⁹。ジローは、ジャン・ベラン 1 世 (Jean I Berain, 1640-1711) の下で 1704 年頃から働き始め、続いて息子のジャン・ベラン 2 世 (Jean II Berain, 1674-1726) の下でも従事した。

18 世紀初頭のパリ・オペラ座では、17 世紀のルイ 14 世を讃える伝統的なバロック作品も、18 世紀の新進の作品とともに上演されていた。そのため、ジローは、柔軟な姿勢でオペラ座の仕事として新旧の様式の作品に様々な形で関与した。ジローは、17 世紀にはヴェルサイユ宮殿で上演されたジャン＝バティスト・リュリ (Jean-Baptiste [de] Lully, 1632-1687) による楽曲本『テセウス (Thésée)』(1711 年) に挿絵を描いている (図 12, 13)。また、新興のジャンルであるオペラ＝バレエ『*Les Éléments*』(1721 年) では、舞台衣装のデザインを担当している。オペラ＝バレエの作品『*Les Éléments*』では、若き日のルイ 15 世が舞踏を披露したが、1721 年上演に向けてジローが準備した舞台衣装のデザイン画には、素描家としての類まれなる才能が結実されている (図 14)。



図 12 クロード・ジロー《ジャン＝バティスト・リュリ作曲『テセウス』の譜本挿絵：第 3 幕》1711 年、版画、パリ、フランス国立図書館



図 13 クロード・ジロー《ジャン＝バティスト・リュリ作曲『テセウス』の譜本挿絵：第 5 幕》1711 年、版画、パリ、フランス国立図書館



図 14 クロード・ジロー《オペラ＝バレエ (*Les Éléments*) のための 4 つの衣装デザイン (部分)》1718-1720 頃、サンギーヌ・水彩／紙、パリ、ルーヴル美術館

7. おわりに

ロココ美術において大きな功績を残したヴァトーが、1702 年頃、故郷のヴァランシエンヌからパリに上京し、ノートルダム橋の工房で北方絵画の模写を行っていた修業時代と、クロード・オードラン 3 世の下で室内装飾のデザインを手がけた時期の間に、ジローに師事しながら、パリ・オペラ座等で舞台芸術に触れたことは、その後の雅宴画の創成にも重要な着想をもたらした。

これまで、ヴァトーへの影響関係において語られるこ

とが多かったジローであるが、本稿において、数少ない彼の回顧展の文献資料と、現地調査による知見をもとに、ジローの生誕から舞台芸術家として活動するまでを年代的に概観した。さらに、芝居絵の制作や、挿絵画家、舞台衣装デザイナー、舞台装飾デザイナーとしての数々の業績については、稿を改めることで、彼の画業の全容を明らかにしたい。

註

¹ Hélène Meyer, Xavier Salomon, Jennifer Tonkovich, *Claude Gillot (1673-1722), Comédies, fables et arabesques*(cat.exp.), Paris, musée du Louvre, 2023.

² *Hommage à Claude Gillot. 1673-1722*(cat.exp.), Langres, musée du Breuil, 1973.

³ Paulette Choné et al., *Claude Gillot, 1673-1722. Comédies, sabbats et autres sujets bizarres*(cat.exp.), Langres, musée municipal, 1999; Lilas Sharifzadeh, *Claude Gillot: scènes de la Comédie-italienne*(cat.exp.), Paris, Galerie Duchemin, 2014; Jennifer Tonkovich, *Claude Gillot. Satire in the Age of Reason*(cat.exp.), New York, The Morgan Library, 2023.

⁴ “expositions”, *op.cit. (note 1)*, pp.212-214.

⁵ 14 件には、ヴァトーの名前を冠した展覧会 13 件とヴァトーの代表作である「シテール島への船出」と題した 1982 年フランクフルトでの展覧会 1 件を含む。

⁶ *Le Théâtre à Paris(XVII^e-XVIII^e)*, Paris, musée Carnavalet, 1929; *Le Théâtre et la danse, XVII^e-XVIII^e*, Paris, musée du Louvre, 22^e exposition du Cabinet des dessins, 1959; *Le Siècle de Louis XV: fastes et décors*, Paris, musée des Arts décoratifs, 1960; *Jean Philippe Rameau, 1683-1764*, Paris, Bibliothèque nationale, 1964-1965; *Le Cabinet d'un grand amateur: Pierre Jean Mariette(1694-1774)*, Paris, musée du Louvre, 1967; *Deux siècles d'opéra française*, Paris, musée de l'Opéra, 1972; *Nicolas Lancret. 1690-1743*, New York, The Frick Collection, Fort woth, Kimbell Art Museum, 1991-1992.

⁷ Hélène Meyer, “Un génie fécond et singulier,” *op.cit. (note1)*, 2023, pp.9-15.

⁸ Bernard Populus, *Claude Gillot(1673-1722). Catalogue de l'œuvre grave*, Paris, 1930.

⁹ Cf.note1,3.

¹⁰ Eric Varnier, “Chronologie,” cat.exp., Langres, 1999, pp.151-165. 1999 年にラングルで開催されたジローの展覧会目録に、ジローに関する詳細な年表が記載されている。

¹¹ Paulette Choné, “Gillot le songeur”, *op.cit. (note3)*, 1999, pp.11-77; Hélène Meyer, “Un génie fécond et singulier”, *op.cit. (note1)*, 2023, pp.9-15.

¹² ジャン＝バプティスト・コルネイユは、1692 年 1 月 26 日にフランス王立絵画彫刻アカデミーの教授に就任した。

¹³ Pierre Lavallée, “Autour de Claude Gillot I. Une étude pour la Scène des carrosses. Trois dessins académique”, *Revue d'art ancien et moderne*, t.XLVI, no261, décembre 1924-2, pp.375-379.

¹⁴ Populus, *op.cit.*, 1930, p.19.

¹⁵ Meyer, *art.cit. (note7)*, 2023, p.9.

¹⁶ Varnier, *art.cit. (note10)*, 1999, p.154.

¹⁷ Varnier, *art.cit. (note10)*, 1999, p.154.

¹⁸ Comte de Caylus, *La vie d'Antoine Watteau peintre de figures et de paysages, sujets galantes et modernes*, Paris, Bibliothèque de la Sorbonne, ms. no1152, folio17-27. ソルボンヌ大学図書館貴重書室に所蔵される、ケリュス伯爵のアカデミー講演草稿に、次のように記載されている。[fol.18].....Il fit la rencontre de Gillot, qui vers ce temps fut agréé en cette Académie. Ce peintre, après avoir exécuté des bacchanales, plusieurs idées fantastiques, de l'ornement, des choses de mode, et même de l'histoire, s'était alors renfermé à représenter des sujets de la [fol.18v]comédie italienne. Cette rencontre fut une véritable fortune pour Wateau.. 筆者は現地にて 2 種類の草稿を実見しており、調査結果に対する知見とともに、フランス語の原文を正確に書き起こした拙稿も参照。杉山奈生子「画家ヴァトーに関するアカデミー講演録（1）～ソルボンヌ大学図書館所蔵の草稿（Ms. 1152, fol. 17-41）を巡って」『造形学研究所報』第 9 号、愛知産業大学造形学部、2013 年、1-4 頁。

¹⁹ Jennifer Tonkovich, “Sur la scène Parisienne,” *op.cit. (note1)*, pp.104-105.

図

図 1 はパリのルーヴル美術館にて、図 2~5,9~12,14 はディジョンのマニャン美術館にて、2024 年 5 月に筆者が撮影した。

[本稿は、令和 3-6 年度科学研究費助成事業基盤研究（C）課題番号 21K00177(研究代表者：杉山奈生子)による研究成果の一部である。]

子どもの成育への影響よりみた高層階居住環境の記述指標の構造に関する研究

A Structure Model of Descriptive Variables to Assess Superhigh-rise Living Environments for Children

高木 清江*, 矢田 努**, 後藤 智香子***, 仙田 満****

Kiyoe TAKAGI, Tsutomu YATA, Chikako GOTO and Mitsuru SENDA

Data from a comprehensive questionnaire survey of children were analyzed to construct a structure model to assess superhigh-rise living environments for children. A series of factor analyses extracted the eight factors which described children's activities and their needs for play. A series of multiple regression analyses, then, allowed to build the equations which explained the factor score which described outside play in terms of space, time, method and friends and another which described difficulties in playing and the resultant loss of desire to play in superhigh-rise environments. Five to eight explanatory variables were enough for explaining 92.5 to 98.6 percent of variance in these factor scores.

Keywords : *Children, Children's growth environment, High-rise and superhigh-rise housing, Children's play environment, Sense of superhigh-rise living, Mental stress, Structure model of descriptive variables*

子ども, 成育環境, 高層階居住環境, 遊び環境, 高さの意識, 行動の制約, ストレス, 評価構造記述モデル

1. 研究の目的

日本学術会議は、子どもを元気にする環境づくりのための国家的戦略の必要性を説いた対外報告のなかで、高層・超高層集合住宅は子育てをする家族には問題の多い住宅形式であり、子どもの安全な遊びと身近な自然とのふれあいを確実に保証できる中庭のある中低層集合住宅の建設を推進し、子育てをする家族が優先的に入居できるようにする社会的制度普及のための具体的方策を検討する必要があるとしている^{1) 2)}。これに先立つ日本建築学会の「子どものための建築・都市 12ヶ条」においても、第8条で、建築・都市は、子どもが孤立しないよう、住宅をはじめ子どもの育つ空間を屋外の刺激や交流性に富む大地に近接させて設けるべきであるとし、生活環境として小さな子どもが生活する住居は低層が望ましいと提言している³⁾。

母子住環境学や臨床環境医学の研究者の視点より高層住宅での子育ての危険について警鐘をならすいくつかの書籍の出版もなされている^{4) 5)}。超高層住宅も含め高層

居住・高層住宅に関わる研究テーマについては、学術研究、とりわけ科学研究費の研究課題、厚生省心身障害研究においても、相当数の研究が重ねられてきた。しかし、こうした研究における高層階居住環境の記述、評価は学問分野別の視点によるものであった。

近年の大きな環境変化として、2003年頃からの超高層マンションの急増や建築の大規模化、複合化、周辺環境の整備をとみなわない単棟開発の増加、そしてコロナ禍による住宅における生活時間の比重増大などが進むなか、こどもの日常的な生活の場となる高層階居住環境によるこどもの成育への影響の総合的記述、評価（総合性が求められるこどもの成育環境としての記述、評価）が喫緊の課題となっている。

これまで学問分野別の視点より評価されることが多かった高層階居住環境のこどもの成育への影響は、影響の主要な側面を学際的視点より総合的に検討するとき、その内容と構成をどのように記述することができるだろうか。本研究は、これを研究課題の核心をなす学術的「問

*愛知産業大学造形学部建築学科 教授・博士（工学） Prof., Dept. of Architecture, Faculty of Architecture and Design, Aichi Sangyo Univ., Dr. Eng.

**こども環境学会こども環境研究センター 研究員・愛知産業大学 名誉教授・Ph.D. Researcher, Center for Children's Environment Research, Association for Children's Environment; Prof. Emeritus, Aichi Sangyo Univ., Ph.D.

***東京都市大学環境学部環境創生学科 准教授・博士（工 Assoc. Prof., Faculty of Environmental Studies, Tokyo City Univ., Ph.D. 学）

****東京工業大学 名誉教授・工博

Prof. Emeritus, Tokyo Institute of Technology, Dr.Eng.

い」とし、影響の主要な側面を、主に建築・都市計画学分野よりみたあそび環境、あそび意欲等(あそび環境等)への影響、医学・母子保健学・看護学・公衆衛生学分野よりみた母子関係、幼児の自立、生活時間、運動能力等(母子保健等)への影響、まちづくり・家政学・人間環境科学・人文地理学分野よりみた空間領域の形成、共有空間利用、安全・防犯、コミュニティ形成等(空間領域形成等)への影響として、学際的研究チームによる高層階居住環境・居住体験とその影響に関する総合的調査を実施し、構造分析のための多変量解析手法適用による影響の内容と構成の解明および評価構造記述モデル作成をしようとするものである。

評価構造記述モデルは、心理学分野のビッグファイブ尺度⁶⁾のようなものであり、こどもの成育への影響では4～7因子の構造が得られると期待される。その有効性や細部構造の検証には、同様の調査を繰り返し、モデルを改良する必要があるが、本研究はその第1段階であるが、今後、調査結果をもとに、高層階居住環境のあそび環境等、母子保健等、空間領域形成等への影響の系統の実態把握とその総合的評価およびモデル改良にあたっての今後の課題等の整理ができると期待される。これをもとに、高層階居住に関わるこどもの成育環境改善方策の提案をめざしたい。もとより、高層階居住に関わるこどもの成育環境改善には、影響の実態把握とその評価のみでなく、高層階居住者の住宅選好・住宅価格評価特性などの理解も必要となるが、本研究はより広範な今後の研究のため

の一つのステップと位置づけられる。

2. 研究の方法

高層階居住環境・居住体験とその影響に関する総合的調査は、川崎市中原区の小杉地区(武蔵小杉駅周辺)に建つ超高層住宅4棟(階数24～45階、住戸数394～542戸)を対象として実施した。調査票は、子ども(0～19歳〔20歳未満〕)の親・保護者を対象とする「基礎調査(調査票A)」と「子育てする親についての調査(調査票B)」よりなる。調査はGoogle Formによるインターネット回答により、調査依頼文書の配布総数は1,910戸、調査時期(回答期間)は2024年5月25日(土)～9月21日(土)である^{注1)}。

調査票回収数は調査票Aが41、調査票Bが21であるが、こどもの成育への影響よりみた高層階居住環境の記述指標(187項目の変数)の因子分析が可能であるのは21(調査票B)、15(調査票A)、因子スコアの重回帰分析が可能であるものは調査票Aと調査票Bの回答者が一致する15例であった。15例の内訳は、回答者では男性5、女性5、不明5、「子どもについての質問」の対象となる子どもでは男子10、女子5であった。年齢層別子ども人数は中高生4、小学生6、学齢前5である。

3. 子どもの成育への影響よりみた高層階居住環境の記述指標の構造

子どもの成育への影響よりみた高層階居住環境の記述

表1 基本分析の因子負荷量(調査票B、変数数20、例数21)

変数(質問番号、質問文〔略記〕)	因子1	因子2	因子3	因子4	因子5	因子6	因子7	因子8	二乗和
B1-5 子どもは住戸では勉強に集中できているようだ。	-0.876	-0.031	0.147	-0.133	0.117	0.069	0.110	-0.036	0.840
B10-11 マイペースでやりたいことばかりしているようだ。	0.832	-0.080	-0.033	-0.412	0.105	-0.109	0.040	-0.070	0.899
B3-4 自分で出られるようになって出られないようだ。	-0.741	-0.511	0.016	0.069	-0.198	-0.050	0.145	-0.080	0.884
B8-18 アレルギー体質である(またはアレルギー陽性診断)。	0.593	-0.133	0.299	0.049	0.114	0.503	-0.018	0.055	0.732
B5-5 外でいろいろな遊びをして楽しく過しているようだ。	0.059	0.914	0.100	-0.061	0.097	0.011	0.177	0.148	0.916
B2-4 団地/敷地内にはいろいろな場所があって遊べる。	-0.059	0.653	0.411	0.114	-0.261	-0.150	-0.262	-0.080	0.776
B5-7 草花、枝、落ち葉などを集めて遊んでいる。	0.066	0.609	-0.152	0.224	0.238	0.405	-0.112	-0.365	0.815
B4-12 団地/敷地内では遊び場ではない場所でも遊んでいる。	-0.168	0.090	0.900	0.047	0.116	-0.010	0.045	0.083	0.871
B2-7 子どもは身近な自然にもっとふれあえるとよい。	-0.105	-0.096	-0.803	0.236	0.082	-0.119	0.030	0.207	0.786
B7-1 外で遊ぶときは親のまわりでしか遊ばない(幼児期)。	0.038	0.023	-0.147	0.771	-0.098	-0.069	0.044	0.095	0.644
B8-16 地面から離れて暮らしているとよく意識するようだ。	-0.382	0.085	-0.003	0.716	0.088	-0.265	-0.256	0.024	0.809
B12-1 我慢強いようだ。	-0.143	-0.145	0.056	0.165	-0.797	-0.216	-0.151	-0.022	0.777
B6-6 子どもは発達が遅れているのではないかと気になる。	-0.087	-0.096	0.082	0.017	0.769	-0.093	-0.352	0.351	0.872
B8-17 高いところでも平気で、こわさを感じないようだ。	-0.047	0.078	0.064	-0.167	0.077	0.821	0.040	0.053	0.724
B8-7 エレベーターに乗るのが苦手ようだ(3、4歳頃)。	0.076	0.068	0.083	0.058	0.573	-0.592	0.111	-0.284	0.792
B1-8 住戸、共用スペースでは静かにするよう子どもに注意する。	-0.107	0.172	-0.147	0.086	0.030	0.185	0.859	0.052	0.846
B7-8 子どもは自分の意思で物事を決めるようにしている。	0.049	0.217	-0.186	0.248	0.040	0.253	-0.778	0.093	0.825
B4-5 ここは友だちがつくりやすい環境であると思う。	0.370	0.284	-0.352	-0.303	0.181	0.286	-0.403	-0.379	0.854
B6-2 子どもが住戸内で遊んでいるとわずらわしいと思う。	0.098	0.023	-0.051	0.177	0.091	0.253	-0.011	0.850	0.838
B10-12 住民による活動、地域の祭などによく参加している。	0.057	-0.132	0.264	0.525	-0.295	0.231	0.030	-0.570	0.832
固有値	2.758	2.160	2.064	1.953	1.941	1.924	1.885	1.646	
寄与率	13.8%	10.8%	10.3%	9.8%	9.7%	9.6%	9.4%	8.2%	
累積寄与率	13.8%	24.6%	34.9%	44.7%	54.4%	64.0%	73.4%	81.7%	

注 因子分析は、共通性推定値の初期値を1とし、反復推定を行った。因子の推定方法は主因子法、因子軸の回転はバリマックス法による。太枠の欄(セル)は因子負荷量絶対値0.500以上。

指標（187 項目の変数）を対象として、因子分析を段階的に繰り返して代表的変数 20 項目を選定し、最終段階の因子分析「基本分析」を実施した。初期段階は、調査票 B の質問グループ別分析（項目数が多い一部質問グループは分割し 11 グループとした）より因子代表変数を選定するものである。中間段階は、2 群の因子代表変数を対象とする分析より次段階の因子代表変数（20 項目）を選定するものである。これを分析したものが元分析（8 因子）であるが、一部変数は因子負荷量が高くなく因子に位置づけられない。そこで、変数を入れ替え、最終段階の分析とした（3 変数除外、3 変数追加）。これが基本分析（調査票 B、変数数 20、例数 21 表 1）である注 2)。

基本分析より、子どもの成育への影響よりみた高層階居住環境の記述指標（187 項目）は 8 因子（Ⅰ～Ⅷ）の構造をもつ。基本分析の累積寄与率は 81.7% と非常に高いので、これらの因子は子どもの成育への影響よりみた高層階居住環境に関わる評価を包括的に記述するとしてよい。そこでこの構造をこどもの成育への影響の評価構造記述モデルとする。

基本分析の解釈にあたっては、因子のスコア（因子得点）を目的変数、因子の説明が考えられる候補変数 40～60 程度を説明変数とする重回帰分析を多数回繰り返し、標準偏回帰係数絶対値により評価される変数の大事さ大の変数（おおむね 0.200 以上あるいは 0.150 以上）を列挙して、基本分析対象変数 20 変数の負荷量絶対値（おおむね 0.500 以上）とともに考慮することとした。

第 2 因子（Ⅱ）を例とすれば、因子負荷量絶対値大の変数は B5-5 外でいろいろな遊びをして楽しく過ごしているようだ（負荷量 0.914）など 4 変数のみであるが、重回帰分析によりスコアの説明変数であることが確認される B2-9 子どもは、公園などには、よく、遊びに行っている（標準偏回帰係数 0.387*）など 20～30 程度の変数を考慮することにより、この因子が解釈できる（表 2 ⅡとⅢの説明変数を示す）。このような方

表 2 因子スコアの説明変数（例：第 2 因子、第 3 因子）

因子	変数（質問番号、質問文〔略記〕）	第 1 式	標準偏回帰係数	判定	変数順位	説明力 (%)
第 2 因子 遊びの環境（空間、時間、方法、集団）など	遊びと空間					
	B2-4 団地/敷地内にはいろいろな場所があって遊べる。	○	0.420	**	2 / 7	97.0
	B4-10 外で遊ぶときは少し離れたところにも出るようだ。		0.394	**	4 / 7	93.1
	B2-9 子どもは、公園などには、よく、遊びに行っている。		0.387	*	3 / 7	90.8
	B2-10 街を探検、冒険するように知らないところまで出る。		0.362	**	4 / 7	93.1
	B1-3 ペランダ等はあぶないので出ないように言っている。		0.315	*	4 / 5	84.3
	B4-12 団地/敷地内では遊び場ではない場所でも遊んでいる(要逆転)。		-0.283	**	3 / 7	97.0
	B1-1 窓の眺望はよく、遠くまで見渡せるので街が実感できるようだ。		0.267	‡	4 / 5	92.7
	遊びと時間					
	B3-1 外出が少なく、室内にいる時間が長い(要逆転)。		-0.484	**	1 / 7	93.1
	A2-5 あまり外出をせず、運動不足になっている(要逆転)。	○	-0.167	*	4 / 5	94.0
	遊びと方法、自然体験など					
	B2-6 外から草花、昆虫、落葉等をよく家に持ち帰っている。		0.970	**	1 / 5	84.3
	B5-5 外でいろいろな遊びをして楽しく過ごしているようだ。	○	0.941	**	1 / 6	97.5
	B5-3 外でする遊びをあまり知らないようだ(要逆転)。		-0.673	**	1 / 7	90.8
	B5-11 外で物を集め、こわすような遊びをするようだ。		0.430	**	3 / 7	93.1
	B5-4 外に出るのは面白いうだ(いろいろ遊べるなど)。		0.325	*	4 / 7	90.8
	B2-12 自然を体験できる機会をつくるようにしている(要逆転)。		-0.306	*	5 / 7	90.8
	B2-7 子どもは身近な自然にもっとふれあえるとよい(要逆転)。		-0.295	*	5 / 5	84.3
	B5-7 草花、枝、落ち葉などを集めて遊んでいる。		0.219	*	3 / 5	95.9
	遊びと集団・親子関係・人間関係					
	B4-5 ここは友だちがつくりやすい環境であると思う。		0.346	**	2 / 6	97.5
	B8-13 近所の子は親が様子を見に来るのが羨ましいようだ(要逆転)。		-0.282	**	2 / 2	90.6
	B4-4 団地/敷地外の友だちと比べ友だちづきあいは多いようだ。	○	0.194	*	4 / 4	95.2
	その他					
	B12-1 我慢強いようだ。		0.255	**	3 / 6	97.5
	B6-5 事故や犯罪が心配で、外遊びをあまりさせていない(要逆転)。		-0.232	*	2 / 3	89.8
	B7-8 子どもは自分の意思で物事を決めるようにしている。		0.178	*	2 / 5	94.0
	回答者属性等					
	学齢(中学生1、その他0)		0.142	‡	5 / 5	95.9
	学齢(小学生1、その他0)(要逆転)		-0.146	†	6 / 7	90.8
	学齢(学齢前1、その他0)	○	0.343	*	3 / 7	93.9
	子どもの性別(男1、女0)(要逆転)		-0.147	†	3 / 4	93.9
	居住階(1～11階1、12階以上0)		0.221	†	3 / 4	86.4
	居住階(6～11階1、その他0)		0.322	*	2 / 4	90.3
	居住階(12階以上1、1～11階0)(要逆転)		-0.221	†	3 / 4	86.4
第 3 因子 外遊びのしにくさ、自然・遊びへの関心の喪失など	外遊びのしにくさ、自然・遊びへの関心の喪失など					
	B2-7 子どもは身近な自然にもっとふれあえるとよい(要逆転)。		-1.018	**	1 / 2	88.8
	B4-12 団地/敷地内では遊び場ではない場所でも遊んでいる。	○	0.932	**	1 / 7	88.8
	B5-5 外でいろいろな遊びをして楽しく過ごしているようだ(要逆転)。	○	-0.352	**	3 / 8	98.6
	B5-11 外で物を集め、こわすような遊びをするようだ(要逆転)。		-0.283	**	3 / 9	98.4
	B4-5 ここは友だちがつくりやすい環境であると思う(要逆転)。	○	-0.281	**	5 / 8	98.6
	B2-9 子どもは、公園などには、よく、遊びに行っている(要逆転)。		-0.275	**	3 / 8	97.6
	B4-10 外で遊ぶときは少し離れたところにも出るようだ。	○	0.193	**	5 / 8	97.6
	B3-6 外で遊ぶ時間をもっとあるといいと思うようだ(要逆転)。		-0.183	*	4 / 4	92.9
	B7-1 外で遊ぶときは親のまわりでしか遊ばない(幼児期)。		0.173	‡	4 / 6	96.3
	B4-13 団地/敷地外には出て行かないように言っている。	○	0.168	*	6 / 8	98.6
	望ましい遊びの環境					
	B2-5 団地/敷地内には子どもの居場所はあまりない(要逆転)。		-0.375	**	1 / 7	99.5
	B4-11 住棟外には遊べる場所があまり無い(道路等が多い)(要逆転)。		-0.326	**	2 / 9	98.4
	B5-10 植栽地、花壇等では遊んではいけないと言っている(要逆転)。		-0.201	*	4 / 5	96.4
	A1-10 団地/敷地内は安全な空間である(交通事故など)。		0.189	‡	3 / 4	91.3
	B2-4 団地/敷地内にはいろいろな場所があって遊べる。		0.187	†	2 / 3	86.5
	事故、犯罪、性格など					
	A3-6 犯罪(の可能性)には不安を感じる(エレベーター等)(要逆転)。		-0.633	*	3 / 5	74.4
	B6-5 事故や犯罪が心配で、外遊びをあまりさせていない(要逆転)。	○	-0.448	**	2 / 8	98.6
	B8-18 アレルギー体質である(またはアレルギー陽性診断)。	○	0.150	**	3 / 4	97.8
	回答者属性等					
	学齢(中学生1、その他0)(要逆転)	○	-0.347	**	4 / 8	98.6
	学齢(小学生1、その他0)		0.302	*	2 / 6	91.9
	学齢(学齢前1、その他0)(要逆転)		-0.219	‡	5 / 5	86.5
	子どもの性別(男1、女0)(要逆転)		-0.195	*	5 / 6	96.0
	居住階(1～11階1、12階以上0)(要逆転)		-0.158	*	6 / 7	97.1
	居住階(6～11階1、その他0)(要逆転)		-0.116	*	6 / 6	96.5
	居住階(12階以上1、1～11階0)		0.158	*	6 / 7	97.1

注 標準偏回帰係数絶対値（変数の大事さの指標）1.500以上の変数を記載（回答者属性等は例外）。判定欄の**は1%有意、*は5%有意、‡は10%有意、†は20%有意。下線の変数は各因子の因子負荷量絶対値0.500以上（基本分析 変数数20、例数21）。「(要逆転)」の変数は因子負荷量負・偏回帰係数負であるため、「知らないようだ」などを「知っているようだ」などの正負逆転の表現として解釈する必要がある。ダミー変数では1と0を反転して解釈する。第1式欄の○は重回帰分析第1式の説明変数を示す。例数は15例。

法により解釈される因子は以下のとおりである（表3）。

＜第1因子（Ⅰ） 室内環境・室内生活など＞

ⅠはB1-5、B3-4の負荷量絶対値大、B1-6、B5-4などの標準偏回帰係数絶対値大より、室内環境・室内生活などの因子と解される（寄与率13.8%）。この因子は、子どもの学習環境はよく、外に出るのはあまり面白くない（ただし、自分で出られるようになってでも出られないということはない）といった傾向を評価する。性格等の変数であるB10-11、B8-18などは、マイペース、アレルギー体質などが室内環境・室内生活に関わるものであることを示す。なお、B5-4などの負荷量負、標準偏回帰係数負の変数は、逆転し、外に出るのは面白くないなどと解す〔「（要逆転）」項目は以下同様〕。

＜第2因子（Ⅱ） 遊びの環境（空間、時間、方法、集団）など＞

ⅡはB5-5、B2-4などの負荷量絶対値大、B2-9、A2-5などの標準偏回帰係数絶対値大より、遊びの環境の因子と解される（寄与率10.8% 表3とともに表2参照）。評価は、遊び環境の構成要素とされる空間、時間、方法（遊び方）、集団（遊び友だち）および関連する評価の全般にわたっている。あそびの環境は、空間的には、敷地内にはいろいろな場所があって遊べる、公園などによく遊びに行く、時間的には、内遊び時間、外遊び時間等の多さとともに、よく外出する（運動不足にならない）、方法的には、外でいろいろな遊びをして楽しく過す、草花を集めるなどの自然遊びをしている、集団的には、友だちがつくりやすい環境であるといった傾向を評価する。これらに関連するものとして、事故や犯罪の心配のなさ（外遊びをさせられる）なども評価されている。

＜第3因子（Ⅲ） 外遊びのしにくさ、自然・遊びへの関心の喪失など＞

ⅢはB4-12、B2-7などの負荷量絶対値大、B2-9、B3-6などの標準偏回帰係数絶対値大より、外遊びのしにくさ、自然・遊びへの関心の喪失などの因子と解される（寄与率10.3% 表3とともに表2参照）。この因子では、敷地内では遊び場ではない場所でも遊ばなければならない、公園などには遊びに行けない、物を集め、こわすような遊びはしない（しにくい）など〔外遊びのしにくさ〕、外で遊ぶ時間がもっとあるといいとは思わなくなる、親は子どもが身近な自然にもっとふれあえるとよいとは思わなくなる〔自然や遊びへの関心、意欲の喪失〕といった傾向を評価する。

主にとらえるのは、Ⅱでは遊びの正の側面、Ⅲでは遊びの負の側面と解することができる。遊びと遊びの環境に関わる因子がこのように二つに分かれることは予想外である。しかし、計量的には各因子は独立（直交）であるため、高層階居住環境の記述、評価にあたりこれらを2つの因子として、分析的に扱うことの重要性が指摘され

表3 因子構造（8因子一覧）

因子・解釈と主要変数（質問番号、質問文〔略記〕）	説明力(%)
第1因子（Ⅰ） 室内環境・室内生活など	13.8
B1-6 子どもの学習環境はよいと思う（子どもの部屋等）。	
B1-5 <u>子どもは住戸では勉強に集中できている（要逆転）。</u>	
B5-4 外に出るのは面白いようだ（いろいろ遊べるなど）（要逆転）。	
B3-4 <u>自分で出られるようになってでも出られないようだ（要逆転）。</u>	
B10-11 <u>マイペースでやりたいことばかりしている。</u>	
B8-18 <u>アレルギー体質である（またはアレルギー陽性診断）。</u>	
第2因子（Ⅱ） 遊びの環境（空間、時間、方法、集団）など	10.8
B2-4 <u>団地/敷地内にはいろいろな場所があって遊べる。</u>	
B2-9 子どもは、公園などには、よく、遊びに行っている。	
A2-5 あまり外出をせず、運動不足になっている（要逆転）。	
B5-5 <u>外でいろいろな遊びをして楽しく過しているようだ。</u>	
B5-7 <u>草花、枝、落ち葉などを集めて遊んでいる。</u>	
B5-4 外に出るのは面白いようだ（いろいろ遊べるなど）。	
B4-5 ここは友だちがつくりやすい環境であると思う。	
B6-5 事故や犯罪が心配で、外遊びをあまりさせていない（要逆転）。	
第3因子（Ⅲ） 外遊びのしにくさ、自然・遊びへの関心の喪失など	10.3
B4-12 <u>団地/敷地内では遊び場ではない場所でも遊んでいる。</u>	
B2-7 <u>子どもは身近な自然にもっとふれあえるとよい（要逆転）。</u>	
B5-5 <u>外でいろいろな遊びをして楽しく過しているようだ（要逆転）。</u>	
B5-11 外で物を集め、こわすような遊びをするようだ（要逆転）。	
B2-9 子どもは、公園などには、よく、遊びに行っている（要逆転）。	
B3-6 外で遊ぶ時間がもっとあるといいと思うようだ（要逆転）。	
第4因子（Ⅳ） 地面から離れた暮らしの意識など	9.8
B8-16 <u>地面から離れて暮らしているのとはよく意識するようだ。</u>	
B7-1 <u>外で遊ぶときは親のまわりでしか遊ばない（幼児期）。</u>	
B10-1 人と話すのが好きなようだ。	
B10-12 <u>住民による活動、地域の祭などによく参加している。</u>	
第5因子（Ⅴ） 発達・自立、行動の制約など	9.7
B6-6 <u>子どもは発達が遅れているのではないかと気になる。</u>	
B8-7 <u>エレベーターに乗るのが苦手なようだ（3、4歳頃）。</u>	
B6-7 よく、行動に口出しをする、と子どもに言われる。	
B6-5 事故や犯罪が心配で、外遊びをあまりさせていない。	
B8-11 幼児期には、一人で外に出にくいなど、制約が多い。	
B12-1 <u>我慢強いようだ（要逆転）。</u>	
第6因子（Ⅵ） 高さの意識など	9.6
B8-17 高いところでも平気で、こわさを感じないようだ。	
B8-7 <u>エレベーターに乗るのが苦手なようだ（3、4歳頃）（要逆転）。</u>	
B11-2 転落、物の落下等がないよう親として注意している。	
B8-18 <u>アレルギー体質である（またはアレルギー陽性診断）。</u>	
第7因子（Ⅶ） 親のストレスなど	9.4
A2-10 寝つけず何度も目を覚ますといったことがよくある。	
A1-7 生活音等がほとんど無くストレスを感じることがある。	
B1-8 <u>住戸、共用スペースでは静かにしよう子どもに注意する。</u>	
B6-3 住戸内の音に敏感になり、子どもによく注意している。	
B7-8 <u>子どもは自分の意思で物事を決めるようにしている（要逆転）。</u>	
第8因子（Ⅷ） 参加性など	8.2
B10-12 <u>住民による活動、地域の祭などによく参加している（要逆転）。</u>	
A2-4 趣味、学校行事等に興味、関心を持っている（要逆転）。	
A2-1 近所づきあいが良く、知っている人によく合う（要逆転）。	
B10-3 いろいろな友だちとうまくやれることを大切にしたい（要逆転）。	
B6-2 <u>子どもが住戸内で遊んでいるとわずらわしいと思う。</u>	

注 主要変数（質問番号・質問項目略記）欄には代表的なものを記載。複数の因子に負荷を示す変数および複数の因子スコアの説明変数となる変数は重複記載。下線の変数は各因子の因子負荷量絶対値0.500以上（基本分析 変数数20、例数21）。「（要逆転）」の変数は因子負荷量負・偏回帰係数負であるため、「知らないようだ」などを「知っているようだ」などの正負逆転の表現として解釈する必要がある。

なければならない。

＜第4因子（Ⅳ） 地面から離れた暮らしの意識など＞

ⅣはB8-16、B7-1の負荷量絶対値大、B10-1、B10-12などの標準偏回帰係数絶対値大より、地面から離れた暮らしの意識などの因子と解される（寄与率9.8%）。この因子は、地面から離れて暮らしているとよく意識するといった傾向を評価する。外で遊ぶときは親のまわりでしか遊ばない（幼児期）は母子関係や自立性に関わる評価

であり、住民による活動、地域の祭などによく参加するは高層階居住がもたらす様々な影響への補完的、代償的行動のような役割を果たすものとなっていると考えられるが、ともに地面から離れた暮らしと関わるものである。

＜第5因子（Ⅴ） 発達・自立、行動の制約など＞

VはB6-6、B8-7の負荷量絶対値大、B6-7、B8-11などの標準偏回帰係数絶対値大より、発達・自立、行動の制約などの因子と解される（寄与率9.7%）。発達・自立に関しては、子どもは発達が遅れているのではないかと気になる、エレベーターに乗るのが苦手ようだ（3、4歳頃）など、行動の制約に関しては、親がよく行動に口出しをする、事故や犯罪が心配で外遊びをあまりさせていない、幼児期には一人で外に出にくいなど制約が多いといった傾向を評価する。我慢強くないなども関連する性格として評価される。

＜第6因子（Ⅵ） 高さの意識など＞

VIはB8-17、B8-7の負荷量絶対値大、B11-2などの標準偏回帰係数絶対値大より、高さの意識などの因子と解される（寄与率9.6%）。この因子では、高いところでも平気でこわさを感じない、エレベーターに乗るのは苦手ではない（3、4歳頃）、転落、物の落下等がないよう親として注意するといった傾向を評価する。性格等の変数であるB8-18などは、アレルギー体質などが高さの意識を生み出す高層階居住環境と関わるものであることを示す。

IVが評価する地面から離れた暮らしの意識とVIが評価する高さの意識は、一見すると同一のように思われる。しかし、これらが、それぞれ独立の評価として位置づけられたことは、本研究における因子構造解析のもう一つの重要な成果としてよいであろう。

＜第7因子（Ⅶ） 親のストレスなど＞

VIIはB1-8、B7-8の負荷量絶対値大、A2-10、A1-7、B6-3などの標準偏回帰係数絶対値大より、親のストレスなどの因子と解される（寄与率9.4%）。この因子は、寝つけず何度も目を覚ますといったことがよくある、生活音等がほとんど無くストレスを感じることがある、住戸内の音に敏感になる（そのため子どもによく注意する）といった傾向を評価する。子どもは自分の意思で物事を決めるようにはしていない、エレベーターに乗るのが苦手などもこの評価に含まれ、親のストレス、そしてそれに起因する過干渉が子どもの自主性や行動上のアクセスなどに関わっていることが読み取れる。

＜第8因子（Ⅷ） 参加性など＞

VIIIはB6-2、B10-12の負荷量絶対値大、A2-1、A2-4、B10-3などの標準偏回帰係数絶対値大より、参加性などの因子と解される（寄与率8.2%）。この因子は、住民による活動、地域の祭などによく参加するということがない、趣味、学校行事等には興味、関心をあまり持たない、

近所づきあいが良くない（知っている人によく合うということがない）、いろいろな友だちとうまくやれることはあまり大切にしていないといった傾向を評価する（スコアが高いと参加性は低い）。また、子どもが住戸内で遊んでいるとわずらわしいと思うなどが評価されており、室内型生活（それにはストレスがともなう）と参加性は対極的な評価とすることができる。

総じて、子どもの成育への影響よりみた高層階居住環境に関わる評価は、8因子の構造をもつ。これは、ビッグファイブ尺度の5因子などと比較するとかなり多様としてよく、その記述には多面的な評価が必要となることが指摘できる。遊びの環境（空間、時間、方法、集団）など（Ⅱ）の評価と外遊びのしにくさ、自然・遊びへの関心の喪失など（Ⅲ）の評価がそれぞれ独立の因子として位置づけられたことも、本研究における因子構造解析の成果といえる。地面から離れた暮らしの意識など（Ⅳ）の評価と高さの意識など（Ⅵ）の評価の独立についても同様である。

4. 因子スコアの説明変数と予測式

因子としてとらえられる評価は予測できるであろうか。複数変数により記述される評価をとりまとめようとするとき、一般的には合計得点または平均値が使用されるが、変数の重みを導出し、それを考慮する加重平均値の算出はできるであろうか。そこで因子スコアの説明変数（質問項目）を検討してみると、高い精度で予測可能であることが確認できた。以下、敷地内空間や住棟の計画と深く関わると予想された第2因子、第3因子について、重回帰分析による分析の結果を述べる^{注3)}。

（1）遊びの環境（空間、時間、方法、集団）など

得られた多数の解のなかで、説明力が高く、空間、時間、方法、集団の各要素の変数が入り、できるだけ少数の説明変数による説明が可能なものとして、説明力92.5%、変数数5の解を第2因子スコアの予測式（第一式）として選択した（表4）。標準偏回帰係数絶対値により評価される変数の大事さ第1位は方法の変数B5-5外でいろいろな遊びをして楽しく過ごす（略記 以下同様）であった。空間、時間、集団の変数は変数の大事さが第1位変数の1/3程度であり、これらの変数の影響力はあまり大きくない。

予測式（偏回帰係数を各変数の重みとする重回帰式）より、遊びの環境などの評価は、空間の評価（敷地内にはいろいろな場所があって遊べる）、時間の評価（よく外出する）、方法の評価（外でいろいろな遊びをする）、集団の評価（敷地外の友だちと比べ友だちづきあが多い）によると解することができる。方法の評価の質問項目であれば、評価値を1段階上げる（たとえば「ややあてはまる」を「かなりあてはまる」とする）と、この因子のス

コアは0.411（偏回帰係数値）高められると予測される。

なお、調査における7段階評価の質問数を押さえられるよう回答者属性等（子どもの性別、年齢層、回答者性別、居住階数）を加えた分析をしたところ、上記の解では、子どもの年齢層（学齢前1、その他0）が第3位変数として位置づけられた（回答者属性等の影響については次章参照）。

（2）外遊びのしにくさ、自然・遊びへの関心の喪失など

第3因子スコアの予測式（第一式）は、説明力98.6%、変数数8の解を選択した（表4）。標準偏回帰係数絶対値により評価される変数の大事さ第1位は外遊びのしにくさの変数B4-12 敷地内では遊び場ではない場所でも遊んでいるであった。第2位以降の変数は、変数の大事さが第1位変数の1/2、1/3、あるいは1/4程度以下であり影響力があまり大きくないが、友だちのつくりにくさ（第5位変数）なども位置づけられている。回答者属性等としては、学齢（中高生1、その他0）が第4位の変数である。

予測式より、外遊びのしにくさなどの評価は主に外遊びのしにくさの変数によると解すことができる。第1変数の質問項目であれば、評価値を1段階上げる（たとえば「ややあてはまる」を「かなりあてはまる」とする）と、この因子のスコアは0.630高められる（遊びにくくなる）と予測される。

ここで得られた予測式を用いれば、少数の7段階評価質問項目（Ⅱでは4項目、Ⅲでは7項目）の回答をもとに、各因子のスコアが高い精度で予測できる。それでは、予測式はどの程度、回答者属性等の相違（そして評価対象〔高層階居住環境〕の相違）を識別するであろうか。次章で検討しよう。

5. 回答者属性等の影響

重回帰モデルでは、偏回帰係数値が重回帰線の上下方向平行移動のシフト量を示す（1・0値をとるダミー変数の場合）。そこで、重回帰分析の解をもとに、子どもの性別（男1、女0）、子どもの学齢（学齢前1、その他0など）、回答者の性別（男1、その他0）、居住階数（12階以上1、その他0など）の影響を検討した（表5）。

<子どもの性別（男1、女0）>

Ⅱ、Ⅲとも、予測式は子どもの性別の相違を識別し、男子は女子よりスコアが低いことが確認できる。男女のスコア差は評価値の1/3段階、1/5段階程度と、中程度あるいはあまり大きくない。たとえば、遊び環境などの評

表4 因子スコアの説明変数（質問項目）と予測式
（重回帰分析 例：第2因子、第3因子）

変数 (質問番号、質問文〔略記〕)	偏回帰 係数・ 定数	標準偏 回帰係 数	判定
第2因子(Ⅱ) 遊びの環境(空間、時間、方法、集団)など 説明力：92.5% 例数：15 <重回帰式> $Y_{II}=0.411X_1+0.121X_2+0.431X_3+0.184X_4-0.101X_5-3.235$			
X_1 B5-5 外でいろいろな遊びをして楽しく過しているようだ。	0.411	0.653	**
X_2 B4-4 団地/敷地外の友だちと比べ友だちづきあいは多いようだ。	0.121	0.210	0.056
X_3 学齢(学齢前1、その他0)	0.431	0.198	0.103
X_4 B2-4 団地/敷地内にはいろいろな場所があって遊べる。	0.184	0.190	0.091
X_5 A2-5 あまり外出をせず、運動不足になっている(要逆転)。	-0.101	-0.178	0.054
定数項	-3.235		**
第3因子(Ⅲ) 外遊びのしにくさ、自然・遊びへの関心の喪失など 説明力：98.6% 例数：15 <重回帰式> $Y_{III}=0.630X_1-0.318X_2-0.228X_3-0.829X_4-0.186X_5+0.087X_6+0.077X_7+0.070X_8+0.567$			
X_1 B4-12 団地/敷地内では遊び場ではない場所でも遊んでいる。	0.630	1.070	**
X_2 B6-5 事故や犯罪が心配で、外遊びをあまりさせていない(要逆転)。	-0.318	-0.448	**
X_3 B5-5 外でいろいろな遊びをして楽しく過しているようだ(要逆転)。	-0.228	-0.352	**
X_4 学齢(中高生1、その他0)(要逆転)	-0.829	-0.347	**
X_5 B4-5 ここは友だちがつくりやすい環境であると思う(要逆転)。	-0.186	-0.281	**
X_6 B4-13 団地/敷地外には出て行かないように言っている。	0.087	0.168	*
X_7 B8-18 アレルギー体質である(またはアレルギー陽性診断)。	0.077	0.139	*
X_8 B4-10 外で遊ぶときは少し離れたところにも出るようだ。	0.070	0.107	*
定数項	0.567		0.276

注 判定欄の**は1%有意、*は5%有意、数値はp値。

各変数の値は質問文への7段階尺度による回答〔7:非常によくあてはまる、6:かなりあてはまる、5:ややあてはまる、4:どちらでもない、3:ややあてはまらない(そんなことはない)、2:かなりあてはまらない(同)、1:非常にあてはまらない(同)〕。

下線の変数は各因子の因子負荷量絶対値0.500以上（基本分析 変数数20、例数21）。

「(要逆転)」の変数は因子負荷量・偏回帰係数負であるため、「知らないようだ」などを「知っているようだ」などの正負逆転の表現として解釈する必要がある。ダミー変数では1と0を反転して解釈する。

価(Ⅱ)では、男子は「敷地内にはいろいろな場所があって遊べる〔望ましいといえる状態〕」と感じにくく、外遊びのしにくさなどの評価(Ⅲ)では、男子は「敷地内では遊び場ではない場所でも遊ばなければならない〔必ずしも望ましいとはいえない状態〕」と感じにくいという傾向がある。

<子どもの学齢(学齢前1、その他0など)>

Ⅱ、Ⅲとも、予測式は子どもの学齢の相違を識別し、Ⅱでは小学生のスコアが低く(学齢前・中高生>小学生)、Ⅲでは小学生のスコアが高い(小学生>学齢前・中高生)。スコア差は評価値の2/3段階程度(Ⅱにおける小学生・中高生間)、あるいは、ほぼ1~1.5段階(Ⅲにおける学齢前、中高生と小学生間)などであり、やや大~大である。たとえば、遊び環境などの評価(Ⅱ)では、小学生は「敷地内にはいろいろな場所があって遊べる〔望ましいといえる状態〕」と感じにくく、外遊びのしにくさなどの評価(Ⅲ)では、小学生は「敷地内では遊び場ではない場所でも遊ばなければならない〔必ずしも望ましいとはいえない状態〕」と感じやすいという傾向がある。年齢層別のⅡ、Ⅲの評価よりみると、小学生を対象とする敷地内空間およびその利用の改善が課題といえる。

<居住階数(12階以上1、その他0など)>

Ⅱ、Ⅲとも、予測式は子どもの居住階数の相違を識別し、Ⅱでは高層側(12階以上)のスコアが低く(1~11階・6~11階>12階以上)、Ⅲでは高層側のスコアが高い(1~11階・6~11階<12階以上)。スコア差は評価値の0.9~1.2段階あるいはほぼ2/3段階と、大~やや大で

ある。たとえば、遊び環境などの評価(Ⅱ)では、高層側では「敷地内にはいろいろな場所があって遊べる〔望ましいといえる状態〕」と感じにくく、外遊びのしにくさなどの評価(Ⅲ)では、高層側では「敷地内では遊び場ではない場所でも遊ばなければならない〔必ずしも望ましいとはいえない状態〕」と感じやすいという傾向がある。

回答者の性別(男1、その他0)については、Ⅱ、Ⅲとも男女差は確認できなかった。

本研究の目的としては、Ⅱ、Ⅲの評価における回答者属性等の影響を把握するところまでであるが、以上の検討より、小学生を対象とする敷地内空間およびその利用改善の課題(予測式による子どもの学齢の相違の識別に関する知見)などが指摘できた。

6. まとめ

本研究は、子どもの成育環境としての高層階居住環境を研究の対象として、学際的研究チームによる高層階居住環境・居住体験とその影響に関する総合的調査をもとに、多変量解析手法適用による影響の内容と構成を解明し、評価構造記述モデルを作成するものである(第1～2章)。

子どもの成育への影響よりみた高層階居住環境の記述指標(187項目の変数)を対象として、因子分析を段階的に繰り返して選定した代表的変数20項目の因子分析(「基本分析」)からは、記述指標は、遊びの環境(空間、時間、方法、集団)など(第2因子)、外遊びのしにくさ、自然・遊びへの関心の喪失など(第3因子)等の8因子の構造をもつことを明らかにした(第3章)。

因子スコアの説明変数と予測式の検討からは、因子スコアが質問項目変数および回答者属性変数5～8変数により高い精度で予測可能であることを明らかにした(第2因子、第3因子 第4章)。

第2因子、第3因子の評価における回答者属性等の影響の検討からは、これらの因子の予測式が子どもの性別、学齢および居住階数の相違を識別することを確認し、小学生を対象とする敷地内空間およびその利用の改善が課

表5 回答者属性等の影響の評価(例:第2因子、第3因子)

特徴・因子		偏回帰係数・有意判定		解の説明力
①子どもの性別（男1、女0）				
男子は女子よりスコアが低い（男子＜女子）				
Ⅱ	遊びの環境（空間、時間、方法、集団）など	-0.321	↑（p=0.184）	93.9%
遊び環境などの評価は男子の方が女子より低い。男子は、より、敷地内にはいろいろな場所があって遊べるということではなく、あまり外出をせず運動不足になりがちであり、外でいろいろな遊びをして楽しく過すということがなく、ここは友だちがつくりやすい環境であるとは考えない傾向などがある〔スコア差は評価値の約1/3段階と中程度である、ただしp=0.184であるため参考的解釈とする〕。				
Ⅲ	外遊びのしにくさ、自然・遊びへの関心の喪失など	-0.195	*	96.0%
外遊びのしにくさなどの評価は男子の方が女子より低い。女子には、より、敷地内では遊び場ではない場所でも遊ばなければならない、公園などによく遊びに行くことはせず、（遊びへの関心が低下するため）外で遊ぶ時間がもっとあるいいとは思わなくなる傾向などがある。また、女子の親には、より、子どもは身近な自然にもっとふれあえるといいとは思わない傾向などがある〔男女のスコア差は評価値の約1/5段階と、あまり大きくない〕。				
②子どもの学齢				
小学生のスコアが低い（学齢前・中学生＞小学生）				
Ⅱ	遊びの環境（空間、時間、方法、集団）など	中学生 0.331 小学生 -0.305 学齢前 0.748	‡（p=0.081） ↑（p=0.135） *	95.9% 90.8% 93.9%
遊び環境などの評価は、学齢前と比較するとき小学生は低く、中学生は学齢前と小学生の間である。小学生には（そして中学生にはある程度）、より、敷地内にはいろいろな場所があって遊べるということではなく、あまり外出をせず運動不足になりがちであり、外でいろいろな遊びをして楽しく過すということがなく、ここは友だちがつくりやすい環境であるとは考えない傾向などがある〔スコア差は小学生・学齢前間では評価値のほぼ1段階と大きく、小学生・中学生間では評価値の2/3段階程度とやや大きい、ただし小学生はp=0.135であるため参考的解釈とする〕。				
小学生のスコアが高い（小学生＞学齢前・中学生）				
Ⅲ	外遊びのしにくさ、自然・遊びへの関心の喪失	中学生 -0.829 小学生 0.651 学齢前 -0.489	** * ↑（p=0.068）	98.6% 91.9% 99.3%
外遊びのしにくさなどの評価は小学生の方が学齢前・中学生より高い。小学生には、より、敷地内では遊び場ではない場所でも遊ばなければならない、公園などによく遊びに行くことはせず、（遊びへの関心が低下するため）外で遊ぶ時間がもっとあるいいとは思わなくなる傾向などがある。また、小学生の親には、より、子どもは身近な自然にもっとふれあえるといいとは思わない傾向などがある〔小学生と学齢前では評価値のほぼ1段階（1.141）、小学生と中学生ではほぼ1.5段階（1.481）とスコア差は大きい〕。				
③居住階数（回答者属性）				
高層側スコアが低い（1～11階・6～11階＞12階以上）				
Ⅱ	遊びの環境（空間、時間、方法、集団）など	1～11階 0.464 6～11階 0.749 12階～ -0.464	↑（p=0.148） * ↑（p=0.148）	86.4% 90.3% 86.4%
遊び環境などの評価は高層側（12階以上）の方が中低層側（1～11階、6～11階）より低く、高層側には、より、敷地内にはいろいろな場所があって遊べるということではなく、あまり外出をせず運動不足になりがちであり、外でいろいろな遊びをして楽しく過すということがなく、敷地外の友だちと比べ友だちづきあいが多いとはいえない傾向などがある〔スコア差は大きく評価値の0.9～1.2段階である、ただしp=0.148であるため参考的解釈とする〕。				
高層側スコアが高い（1～11階・6～11階＜12階以上）				
Ⅲ	外遊びのしにくさ、自然・遊びへの関心の喪失	1～11階 -0.340 6～11階 -0.277 12階～ 0.340	* * *	97.1% 96.5% 97.1%
外遊びのしにくさなどの評価は高層側（12階以上）の方が中低層側（1～11階、6～11階）より高い。高層側には、より、敷地内では遊び場ではない場所でも遊ばなければならない、公園などによく遊びに行くことはせず、（遊びへの関心が低下するため）外で遊ぶ時間がもっとあるいいとは思わなくなる傾向などがある。また、高層側の親には、より、子どもは身近な自然にもっとふれあえるといいとは思わない傾向などがある〔高層側と中低層側のスコア差は評価値のほぼ2/3段階（0.617～0.680）とやや大きい〕。				

注 質問文参照による因子の説明は例示的なものである。判定欄の**は1%有意、*は5%有意、‡は10%有意、†は20%有意。

題となることを指摘した(予測式による子どもの学齢の相違の識別に関する知見より 第5章)。

本研究が分析対象としたアンケート調査取得データは、例数が因子分析では21例、重回帰分析では15例と非常

に少ないため、得られた知見の一般性を主張することは難しい。しかし、多数の比較分析、整合性チェックなどを行うことにより、信頼性の高い分析結果を得ることができた。居住者アンケート調査の質問項目は各因子の予測式をもとに大幅に削減できるため、今後、さらに調査例数を増やし、系統的分析を進めたい。

謝辞

本研究は科研費（課題番号 23K02322、24K00407）の助成を受けてなされた一連の研究のうち、主に前者の成果を報告するものである。記して謝意を表する次第である。

参考文献

- 1) 日本学術会議 こどもを元気にする環境づくり戦略・政策検討委員会：我が国のこどもを元気にする環境づくりのための国家的戦略の確立に向けて（対外報告）、2007.7 URL：
www.scj.go.jp/ja/info/kohyo/pdf/kohyo-20-t39-4.pdf
- 2) 日本学術会議心理学・教育学委員会・臨床医学委員会・健康・生活科学委員会・環境学委員会・土木工学・建築学委員会合同 こどもの成育環境分科会：我が国のこどもの成育環境の改善にむけて－成育方法の課題と提言－（提言）、2011.4 URL：
www.scj.go.jp/ja/info/kohyo/pdf/kohyo-21-t123-1.pdf
- 3) 日本建築学会 子どもと高齢者に向けた学会行動計画推進特別委員会：子どものための建築・都市 12 ヶ条ー子どもと家族のための建築・都市環境づくりガイドライン、建築雑誌、2001
- 4) 織田正昭：高層マンション 子育ての危険（都市化社会の母子住環境学）、メタモル出版、2006
- 5) 逢坂文夫&宝島編集部：コワ〜い高層マンションの話、宝島社、2010
- 6) 村上宣寛・村上千恵子：主要 5 因子性格検査ハンドブッケー性格測定の基礎から主要 5 因子の世界へ 三訂版、筑摩書房、2017

注

- 注 1) 調査の実施にあたっては公益社団法人こども環境学会における人を対象とする一般的な研究に関する規則第 10 条の規定に基づき、こども環境学会研究倫理審査委員会による研究計画の審査、承認を受けた（2023 年 11 月 5 日付）。
- 注 2) 入替変数は B8-16、B8-17、B8-18（表 1）、除外した変数は B5-10 植栽地、花壇等では遊んではいけないと言っている、B8-11 幼児期には、一人で外に出にくいなど、制約が多い、B12-5 心配しがちで、なかなかリラックスできないようだ である。
- 注 3) 目的変数を各因子のスコア、説明変数を質問項目変数（7 段階尺度）とする重回帰分析である。スコアを説明する可能性が考えられる変数をできるだけ多く取り上げ、多重共線性が発生しないよう高い相関のない変数の組み合わせのみを選択し、変数を入れ替えて多数の変数減増法分析を繰り返した。変数を除外する相関の判定基準は有意水準 1%とした。統計解析ソフトはエクセル統計 バージョン 2.33（社会情報サービス社）を使用した。

建築史家・藤島亥治郎による児童・生徒向け建築読み物

—戦後教育改革期の「住宅」単元との関連を通して—

Educational Discourse in Gaijiro Fujishima's Architectural Readings for Children

In Relation to the "Housing" Curriculum Unit during Japan's Postwar Educational Reform Period

竹内 孝治*, 瀬川 朗**

Kohji TAKEUCHI, Akira SEGAWA

This paper examines architectural books for children and students widely published during Japan's postwar educational reform period, focusing on works by the architectural historian Gaijiro Fujishima. His publications for young readers began appearing in 1943 and were issued successively after 1946, immediately following Japan's defeat. Their publication peaked around 1950, when educational reforms intensified. Many of these works were included in series intended as supplementary readers for elementary and junior high schools. The contents largely corresponded to social studies and science curricula. At the same time, Fujishima's comprehensive perspective on world and Japanese architecture and housing—frequently seen in these books—echoed his wartime writings, suggesting continuity in the presentation of knowledge about Japan's place in the world and the historical development of regional architecture across the wartime and postwar periods.

Keywords: Postwar Educational Reform, Experience Unit Learning, Gaijiro Fujishima, Housing Architectural Readings for Children, Units of Housing

戦後教育改革, 生活単元学習, 藤島亥治郎, 住宅, 児童・生徒向け建築読み物, 「住宅」単元

1. はじめに

戦後新教育においては、連合国軍最高司令官総司令部（GHQ/SCAP）に設けられたCIE（民間情報教育局 Civil Information and Education Section）の指導のもと、小中学校教育における算数・数学科、理科、社会科を中心に生活単元学習が推進され、児童・生徒の生活経験と密接な関係にある住宅を主題とした単元が教科書にも登場した。敗戦時、推計420万戸にのぼるとされた住宅不足と、既存家屋の劣悪な住環境は、改善されるべき喫緊課題とみなされ、数学の学習もまた、そうした課題解決に資する学力形成を期待されたのだった¹⁾。

実際に当時発行された文部省著作教科書や検定教科書では、各単元にあわせて参考とすべき副読本が示され、児童・生徒は教科書の内容を超えて、さらに学習を深めるよう促されていた。そこで示される書籍は、児童・生徒向けのものはもちろん、一般読者向けのものまで含まれている。こうした機運に乗って、出版各社から小中

校での学習内容に準拠した読み物を書籍・雑誌を問わず数多く出版された。住宅や建築についても、理科や社会科、算数・数学科などで単元化されたこともあり、児童・生徒を読者対象とした建築読み物も数多く出版されたことを確認できる（表1）。そうした書籍について精力的な執筆を行った書籍の執筆者に藤島亥治郎（1899-2002年）が挙げられる。建築史家として知られる藤島は、歴史研究のかたわら、児童・生徒向け読み物も数多く手がけた。

そこで本研究は、戦後教育改革期において導入された「住宅」単元の展開を明らかにする研究視座のもと、当時数多く発行された児童・生徒向け建築読み物の状況を、主に藤島亥治郎の著作を対象に明らかにする。研究にあたり、戦後教育改革期に発行された関連書籍を悉皆的に収集・整理するとともに、藤島による児童・生徒向け建築読み物の内容読解を通して、建築や住宅に関する知識がどのような語られ方のもと、どのように示されていたのかを、建築史と教育史の両面から考察していく。

* 愛知産業大学造形学部建築学科 准教授・修士（建築学） Associate Prof., Dept. of Architecture, Faculty of Architecture and Design, Aichi Sangyo Univ., M.Arch.

** 鹿児島大学学術研究院法文教育学域教育学系 講師・博士 Lecturer, Dept. of Home Economics Education, Faculty of Education, Kagoshima Univ., Dr.Edu. (教育学)

表1 藤島亥治郎による主な著作

No.	書名(ゴシック=児童・生徒向け建築読み物)	執筆	読者	出版社名	出版年
1	日本建築史	単著	専門	構成社書房	1930
2	支那建築史 東京芸術講座 第5巻	単著	専門	雄山閣	1932
3	漢文学講座 建築	単著	専門	共立社	1933
4	朝鮮建築史論(博士論文)	単著	専門	東京帝国大学	1933
5	仏教考古学講座・第四巻(明治大正昭和仏教建築史)	共著	専門	雄山閣	1936
6	仏教考古学講座・第十四巻(日蓮宗寺院の建築)	共著	専門	雄山閣	1937
7	匠人談義	単著	一般	相模書房	1937
8	ブルーノ・タウトの日本観 ラジオ新書8	単著	一般	日本放送出版協会	1940
9	瑠璃塔	単著	専門	相模書房	1940
10	建築と文化 科学文化叢書4	単著	一般	誠文堂新光社	1941
11	支那の風土と建築 ラジオ新書 93	単著	一般	日本放送出版協会	1942
12	日本美と建築	単著	一般	科学知識普及会	1942
13	世界建築めぐり	単著	児童・生徒	帝国出版協会	1943
14	科学春秋(編著)	編著	一般	力書房	1943
15	日本の家	単著	児童・生徒	小学館	1943
16	建築論集 タウト全集・第5巻	訳著	一般	育生社弘道閣	1943
17	民俗と建築	単著	一般	力書房	1944
18	私のすまひ 小国民シリーズ	単著	児童・生徒	小学館	1946
19	建築家の手帖	単著	一般	酣灯社	1948
20	台湾の建築 建築文化選書2	単著	一般	彰国社	1948
21	今の家・昔の家 みつばち文庫5	単著	児童・生徒	志村書店	1948
22	あかり障子	単著	専門	相模書房	1949
23	建築のはなし 社会科文庫	単著	児童・生徒	三省堂出版	1949
24	歐洲の民家	単著	専門	養徳社	1949
25	桂離宮	単著	専門	推古書院	1950
26	私たちのくらしと住居 教室文庫	単著	児童・生徒	国民図書刊行会	1950
27	家のうつりかわり:社会科図絵 教室文庫	編著	児童・生徒	国民図書刊行会	1950
28	ブルーノ・タウト 近代建築家3	単著	専門	彰国社	1953
29	世界の建築 図説文庫 13	単著	児童・生徒	偕成社	1954
30	建築のはなし 社会科文庫選集・社会文化編 24	単著	児童・生徒	三省堂出版	1954
31	建築学大系 第5 西洋建築史	共著	専門	彰国社	1956
32	日本の建築 日本歴史新書	単著	一般	至文堂	1958
33	平泉 毛越寺と観自在王院の研究	単著	専門	東京大学出版会	1961
34	世界の建築 少年少女図説シリーズ 31	単著	児童・生徒	偕成社	1963
35	日本の建築 日本歴史新書 増補版	単著	一般	至文堂	1966
36	古寺再見	単著	一般	学生社	1967
37	建築学大系 第5 西洋建築史 新訂版	共著	専門	彰国社	1968
38	中尊寺	単著	一般	河出書房新社	1971
39	心の寺々	単著	一般	毎日新聞社	1971
40	古社寺の旅 やしろの巻	単著	一般	芸艸堂	1973
41	古社寺の旅 てらの巻	単著	一般	芸艸堂	1974
42	韓の建築文化:わが研究五十年	単著	専門	芸艸堂	1976
43	上代詩歌の家と庭	単著	専門	国書刊行会	1977
44	城下町探訪1 歴史選書1	単著	一般	千人社	1978
45	塔	共著	専門	光村推古書院	1978
46	明治少年記	単著	一般	藤島いとこ会	1978
47	平泉:中尊寺・毛越寺の全容	監修	一般	川嶋印刷	1980
48	住居	共著	専門	光村推古書院	1981
49	夢のあと:発掘された平泉	単著	一般	川嶋印刷	1981
50	復興四天王寺	単著	一般	総本山四天王寺	1981
51	武士の里 上	共著	一般	隊友会	1982
52	社寺	共著	専門	光村推古書院	1982
53	明治少年記:一建築家の思い出ばなし すまい学大系1	単著	一般	住まいの図書館出版局	1987
54	ヴィタ・ロマンティカ:ある建築家の青春記	単著	一般	柏書房	1990
55	ジャーナリズムに見る明治の上野 確連房文庫2	単著	一般	谷根千工房	1992
56	町家歴訪	共著	一般	学芸出版社	1993
57	平泉建築文化研究	編著	一般	吉川弘文館	1995
58	中山道:宿場と途上の踏査研究	単著	一般	東京堂出版	1997
59	白寿春秋花なりき	単著	一般	盛岡タイムス社	1997
60	町家点描	共著	一般	学芸出版社	1999



図1 藤島亥治郎による児童・生徒向け建築読み物

2. 建築史家・藤島亥治郎の経歴と著述活動

2.1 略歴

藤島亥治郎は、1899（明治 32）年、日本画家、藤島静村の子として岩手県盛岡市に生まれた²⁾。その後、東京へ移転し、第六高等学校を経て、1920（大正 9）年東京帝国大学工学部建築学科に入学する。大学では建築史研究へ邁進し、関野貞に師事して建築史へ考古学を援用する研究に従事した。卒業論文では日朝建築の交渉史をテーマとし、1923（大正 12）年に大学を卒業した後に朝鮮半島に渡って京城高等工業学校教員に着任した。その後、朝鮮総督府技師を経て、1929（昭和 4）年、東京帝国大学工学部建築学科で教鞭をとる。また、文部省国宝保存会委員、文化財審議会専門委員としても活躍し、建築史学の研究・教育・社会貢献に多大な功績を残したことで知られる。

藤島がなした建築史研究は、博士論文としてまとめた慶州・新羅時代の仏教建築をはじめとした朝鮮半島の建築史研究のほか、中山道の宿場・街道、四天王寺の発掘ならびに伽藍復元、平泉の遺跡・文化財保存など広範囲におよぶ。その後も建築保存運動などに参画し、2002（平成 14）年に死去した。

2.2 著述活動

藤島は旺盛な研究活動を展開しながら、東京帝国大学に着任直後から立て続けに著書を発表していく（表 1）。その内容は、日本や朝鮮半島を対象とした建築史の専門書にはじまり、日本の伝統的な社寺建築、さらには建築家ブルーノ・タウトの紹介・翻訳など多岐にわたる。

また、本研究で対象とする児童・生徒向け読み物も1943（昭和 18）年の『世界建築めぐり』と『日本の家』を皮切りに、戦後まもない1946（昭和 21）年には『私のすまひ』、1948（昭和 23）年には『昔の家・今の家』、1949（昭和 24）年に『建築のはなし』、翌1950（昭和 25）年には『私たちのくらしと住居』『家のうつりかわり』を次々と手がけ、1954（昭和 29）年の『世界の建築』へと至る。同年に『建築のはなし』、1963（昭和 38）年に『世界の建築』を発行しているが、これら2著は過去に出版したものの再刊である。

このことから、藤島による児童・生徒向け建築読み物は、まず戦時下において2著が確認でき、次いで出版のピークが、1947（昭和 22）年の戦後新教育スタートに重なり、社会科文庫や教室文庫などのシリーズものに連なって出版されたことがうかがえる。

表2 藤島亥治郎による建築読み物の目次一覧

1. 戦後教育改革期 1)1946 年『私のすまひ』 一 動物の巢 二 家の大切さ 三 部屋のしゆるみ 四 間取 五 空地 六 共同住宅 七 家と気候 八 たたみ・押入・床の間など 九 建物のいろいろ 一〇 家のつくりかた 一一 建物の内のとりつけ 一二 むすび 2)1946 年『今の家・昔の家』 一、家と人間 ロビンソン・クルーソーの話 家と人間 二、地下の家 洞穴住居の話 地下街の話 三、地下の家から地上の家へ 石と粘土の家 煉瓦の誕生 コンクリートの歴史 ガラスの発見 四、動く家 テントの話 まわる家 五、木造の家 木の家の始まり 大昔の日本の家 六、自然と家 暑さと家 雨と家 寒さと家 風と雨と家 七、間取りの進歩 日本の家の間取り いい間取り アパートメント 八、美しい家 3)1949 年『建築のはなし』 はじめに 第一章 生活のための建築 (一)はしがき (二)社会のうつり変わりと建築 (三)使い道による建築の種類 (四)住むための建築 (五)事務をとるための建築 (六)商業のための建築 (七)産業のための建築 (八)交通や通信のための建築 (九)教育や文化のための建築 (一〇)体育や楽しみのための建築 (一一)人を救うための建築 (一二)信仰のための建築 (一三)むすび 第二章 建築の造り方 (一)木造・石造・れんが造 (二)鉄骨・鉄筋コンクリート造 第三章 健康によく、便利な建築 (一)室内気候 (二)明かるい部屋 (三)清潔な部屋 (四)便利な設備	第四章 美しい建築 (一)はしがき (二)形と色 (三)様式 (四)日本の建築様式 (五)東洋の建築様式 (六)欧米の建築様式 第五章 新しい社会への建築 (一)まず建てる建築 (二)民主的な建築 (三)能率的な建築 (四)これからの建築 4)1950 年『私たちのくらしと住居』 一 家とは？ 二 世の中と家 三 くらしと家 四 美しい家 五 木造の家 六 れんが・石・鉄・コンクリートの家 七 気候と家 八 明かるく清潔な家 5)1950 年『家のうつりかわり』 これまでのすまい 1. すまいの始まり 2. 土人の家 3. エスキモーの家 4. 南洋の家 5. エジプトの家 6. ポムペイの家 7. 中世の城 8. ヨーロッパの民家 9. ヨーロッパの都会 10. イタリアの家 11. イギリスの家 12. アメリカのすまい 13. アジア大陸の家 14. 朝鮮の家 日本の家のうつりかわり 15. 大むかしのすまい(1) 16. 大むかしのすまい(2) 17. 公家のすまい 18. 武家のすまい 19. 武家の桜閣 20. 茶室と数寄屋造り 21. 江戸時代の大名のやしき 22. 町屋のうつりかわり 23. 農家のいろいろ 24. 明治時代のすまい これからのすまい 25. 機械の時代が来た 26. 住むための機械 27. 大量生産住宅 28. 都市は高くなる 29. 共同住宅 30. 美しい都市 6)1954 年『世界の建築』 西方の遺跡を訪ねて 家のあけぼの 古代エジプトの建築 バビロンの栄華 美と神の建築 富と力の建築 東方の建築めぐり インド建築など 中国の建築 日本の建築 上代の住宅	飛鳥の寺、奈良の寺 優雅な平安時代 鎌倉時代以後の建築 中世の建築 神と城の時代 アラビアン・ナイトの世界 中世から近世へ ヨーロッパ都市めぐり 欧州民家めぐり 現代の建築 現代建築の流れ 新しい住宅 旅館の発達 世界のビルめぐり 社会と建築 政治と経済の建築 工場と交通の家 文化の殿堂 健康を守る建築 心の建築 橋梁のいろいろ 2. 戦時期 7)1943 年『世界建築めぐり』 一 世界の建築 はしがき 日本の建築 東洋の建築 西洋の建築 二 世界の住宅 日本の住宅 東洋の住宅 西洋の住宅 三 世界の城 日本の城 東洋の城 西洋の城 四 世界の大建築 五 これからの建築 【附録】世界に誇る奈良の大佛 8)1943 年『日本の家』 はしがき 口絵 昔の家・今の家 平等院鳳凰堂 飛雲閣 妙喜庵 いろいろな家 家のできるまで 一 建前まで 二 世界一の木造国 三 美しい家とは 四 家の防空 住んでみて 一 間取り 二 くつろぎ 三 気候への心づかひ 四 きまつた大きさと長さ 五 便利なへや 古建築めぐり 一 はしがき 二 伊勢神宮 三 法隆寺 四 東大寺 五 平等院鳳凰堂 六 金閣寺と銀閣寺 七 飛雲閣など 八 名古屋城 九 田舎の家 むすび
---	---	---

3. 藤島玄治郎の児童・生徒向け建築読み物

3-1. 戦後教育改革期における著作

先述したように、戦後教育改革期に展開された生活単元学習では、児童・生徒の日常生活に学習の契機を見出し、自らが日常生活のなかに問題発見を行い、さまざまな教科における知識を連携させながら問題解決することが目指された。そのなかで、児童・生徒に身近な生活課題として注目されたのが「住宅」だった。

そこで、まず藤島玄治郎が手がけた児童・生徒向け建築読み物のうち、特に戦後教育改革期と重なる時期に出版された6つの著作について、その概要を整理し、ここで示される「住宅」「建築」に関する視点を抽出する。なお、それぞれの著作の目次構成を表に掲げた（表2）。

1) 1946（昭和21）年『私のすまひ』

1946年に小学館から出版された『私のすまひ』は、「少国民シリーズ」の一冊として出版された。同シリーズは『水のはたらき』『太陽』『よい虫わるい虫』などの「やさしい科学」と、志賀直哉の『三つのお話』や野上弥生子『お能の物語』などの「たのしい読物」の二つに分けられており、『私のすまひ』は前者に属する。

扱われる内容は、動物の巣の話からはじまり、次いで家の重要性や部屋の種類、建物周囲の空き地、気候風土との関係や室内の設えなどについて説明がなされるほか、共同住宅や建物のつくりについても簡単に言及している。主として日本国内の住宅を対象とし、非住宅についてはほとんど言及されない。

2) 1946（昭和21）年『今の家・昔の家』

1946年に出版された『今の家・昔の家』は、「みつばち文庫」シリーズの一冊として志村書店から出版された。同シリーズは、そのほか、『人間のはじめ』『火と人間』『交易の話』などが刊行され、「新しく生まれた社会科の有力な学習書」として位置づけられている。

書名からもうかがえるように、本書では「家と人間」の関係を説いた上で、家の歴史からあるべき未来像までを扱っており、事例は日本だけでなく海外のものも豊富に扱われている。『私のすまひ』同様に、非住宅は扱われていない。

3) 1949（昭和24）年『建築のはなし』

三省堂出版より刊行された『建築のはなし』は、同社が「教育用の良書の不足」を憂いて小・中学校児童・生徒向けに刊行した「社会科文庫」シリーズの一冊である。戦後教育改革の目玉教科として導入された社会科に関連した副読本として位置づけられた同シリーズは、この他にも、木村幸一郎の『すまひの話』、石川栄耀『都市計画と国土計画』などがある。

本書は住宅と非住宅の双方を対象とし、また、古今東西の原始住居から現在の建物までを広く扱っている。あわせて、「第二章 建築の造り方」と題して各種構造が説

明されるほか、「第三章 健康によく、便利な建築」として、室内気候、明るさ清潔さなどについて解説され、建築に関連した幅広い内容が扱われている。

4) 1950（昭和25）年『私たちのくらしと住居』

1950（昭和25）年に刊行された『私たちのくらしと住居』は、「教室文庫」シリーズの一冊として、国民図書刊行会より出版された。同シリーズは『私たちの劇』『私たちの人形芝居』といった「私たちの」路線と、『植物図絵』『昆虫図絵』などの理科系の「図絵」路線、さらには『工作入門』などもみられる。藤島の『私たちのくらしと住居』は「私たちの」路線に位置づけられる。

扱われる対象は住宅を主とする。まず、家とはなにかを解説し、さらに、「世の中と家」「くらしと家」「美しい家」という社会科に関連した内容がつづく。さらに住宅の造られ方について、木造、れんが造、石造、鉄骨造、RC造など構造ごとに解説がなされ、「気候と家」「明るく清潔な家」とつづく。

5) 1950（昭和25）年『家のうつりかわり』

『私たちのくらしと住居』と同年にあたる1950（昭和25）年に同じく「教室文庫」の一冊として『家のうつりかわり：社会科図絵』は国民図書刊行会より出版された。編者を藤島が務め実際の執筆は門下である稲垣栄三、木村徳国が担当したことが記されている。

本書は、「これまでのすまい」「日本の家のうつりかわり」「これからのすまい」の3部で構成されており、それぞれ家の歴史を世界と日本の順に概観し、最後に、近現代の家とこれからの住宅・都市像が示されている。

6) 1954（昭和29）年『世界の建築』

偕成社から出版された『世界の建築』は「図説文庫」シリーズに属する。同シリーズは『航空の驚異』『科学と発明』のほか、『物語世界歴史』『発明発見物語』、さらには『世界美術物語』『世界音楽物語』『カメラの世界』など多岐にわたる。

本書は世界の住宅も含む建築全般を扱い、また日本の建築・住宅についても上代から現在までを対象としている。さらに「現代の建築」と題して、現代建築の流れや新しい住宅のあり方などについて概観し、政治・経済・文化、さらには健康や宗教と建築の関係についても扱う。これらの内容が過去・現在、世界・日本が入り組みながら論述される構成となっている。また、「図説」を標榜し、写真や図が豊富に収録されている点においても、他の書籍と大きく異なっている。

以上にみたように、藤島による建築読み物は、古今東西の建築・住宅を扱うものであり、歴史や文化のなかでの建築・住宅を論ずるだけでなく、建築の計画法・施工法、さらには建築環境に関する内容も扱っており、それぞれの書籍によって住宅に特化したものや、歴史・文化を主たる話題とするものなど差異を見出せる。

3-2. 先行して執筆された戦時期の建築読み物

藤島による児童・生徒向け建築読み物の出版は、戦後教育改革期に集中しているが、敗戦をまたいで戦時期においてもみることができる。ここでは、ともに1943（昭和18）年に出版された2著、『世界建築めぐり』と『日本の家』について、その内容を整理する。

1) 1943（昭和18）年『世界建築めぐり』

戦後新教育にあわせて多くの児童・生徒向け建築読み物を手がけた藤島であるが、すでに戦時中にも2冊の読み物の出版を確認できる。そのうちの1冊が、帝国出版協会より出版された『世界建築めぐり』である。

本書は、世界の建築を知ることが「日本のこれからの建築を今よりもよくするため」になるとの位置づけのものと、少年雑誌やラジオ放送で扱った内容をまとめたものだった。世界の建築、住宅、城、さらには大建築を概観し、最後に「これからの建築」について展望する。日本らしく、無駄がなく丈夫で便利で衛生的なものであるとともに、「防空的」であることが何よりも重要と説いており、戦時下なればこそそのものとなっている。

2) 1943（昭和18）年『日本の家』

『世界建築めぐり』と同年に小学館より出版された『日本の家』は、「少国民日本文化選書」シリーズの1冊として出版された。同シリーズには、西角井正慶『日本のお祭』が1943（昭和18）年に出版され、ほかにも『日本の城』『法隆寺』『日本刀』などが近刊予告されていたが確認できない。

本書は主人公「邦雄」が建築家の「吉家さん」たちの話をうかがいながら、日本の家について学ぶ姿を「家のできるまで」「住んでみて」「古建築めぐり」の3部構成で描いている。そして、変わりゆく時代に対応させつつも、日本の伝統を守ることによって「ますます完全な日本の家を建てて、日本人らしい、よい一生を送る」よう語りかけている。『世界建築めぐり』と同様に防空についても触れられ、警防団や防火改修などが取り上げられている。

3.3 戦時と戦後の連続

藤島による児童・生徒向け建築読み物は、戦後教育改革期において積極的に出版されているものの、すでに戦時中にも出版されていることが確認できる。また、そこで紹介される建築・住宅は、戦時と戦後で連続しており、戦前からの研究蓄積のもとに戦後の読み物が執筆されたものであり、戦後教育改革期を受けて新たに構想されたものではないことがうかがえる。

藤島は1926（大正15）年から2年間にわたって独・仏・米の3か国に留学・巡遊しており、そこでの知見が、日本の家・建築を原始時代から現在まで、アジアから西欧までの広い視野のなかで位置づける記述に説得力をもたらしたものと考えられる。

なお、藤島は『世界建築めぐり』や『日本の家』を出版した1943（昭和18）年には、講演「大東亜建築の構想」を行っている³⁾。当時、帝国日本の大陸進出によって「大東亜」という広大な範囲を研究対象に収める必要が生じた建築学界では「大東亜建築」についての活発な議論が重ねられていった。日本国内においても多様な気候風土がある上に、さらに対象とする範囲を「大東亜」にまで拡大することで、その地理的・文化的な把握が課題となった。藤島はこう述べている。

実は大東亜圏内には大陸あり、島嶼あり、北方あり、西方あり、南方あり、寒帯あり、熱帯あり、山地あり、平地あり、海岸ありで、従つて大東亜に関する建築態度も、其の地方状況即ち、風土や共存民俗によつて千差万別なるべき性質を有し、到底此の短い時間に大風呂敷を広げやうにも広げやうがないのであります。（中略）飽くまでも新時代の日本民族たる精神的な表現を最も新時代の科学に合理的で、且つ過去の日本美に劣らぬだけの美しさを示し得たものこそ大東亜建築構想の至高なるものと、甚だ漠然たるところが却つて様式論の真理であると申し述べることに止めたいと存じます。⁴⁾

こうした戦時下における藤島の言説は、同時期に建築読み物『日本の家』における、建築家の「吉家さん」を通しての語りにも共通したものである。

大東亜共栄圏で働く日本人のためには、その土地にふさはしい家をつくらねばならない。また、その土地にふさはしい家をつくらねばならない。また、その土地にもとからいる人たちのためにも、よい家をつくるやうに考へてやらねばならないのだ。どうだ。僕たちの仕事も、なかなか、たふといだらう。⁵⁾

藤島をはじめ多くの建築史家らは海外留学・巡遊経験や、外国語文献の研究を通して世界的視野に基づく建築や住宅の把握を進めていった。戦時期には、従来までの西洋化・近代化推進にあわせて、世界のなかでの、日本の建築の特色を位置づけることが求められ、それは「日本的なるもの」へもつながっていった。こうした背景のなか、『世界建築めぐり』や『日本の家』では、時代に即応した建築・住宅を求めつつ、一方で日本の伝統文化を継承する姿勢が語られている。

こうした姿勢は、敗戦後に「大東亜」の枠組みが放棄された後も、その表現は変われども、世界のさまざまな文化と、そこから生まれた建築の理解を通して、これからの時代と、その土地にふさわしい建築をつくらなければならないという目標は戦時から継承された。それゆえ、児童・生徒向け建築読み物は、戦後教育改革のはじまりに即応して出版される準備がすでになされていた。

表3 算数・数学科、理科、社会科の学習指導要領における「住宅」への言及の例

教科	小学校	中学校
算数・数学科	昭和23(1948)年 算数数学科指導内容一覧表（算数数学科学習指導要領改訂） 6. 第六学年 名数 ○家の敷地の広さや、部屋の広さを調べる。 昭和26(1951)年 小学校学習指導要領 算数科（試案）改訂版 6. 六年の指導内容 C 測定 ○日本の家屋について話し合う。 ○理想的な家屋の構造を、建坪や部屋の広さなどから考えて話し合う。	昭和23(1948)年 算数数学科指導内容一覧表（算数数学科学習指導要領改訂） 7. 第七学年 10 家庭、学校、日常の仕事などをするのに、長さ、重さ、時間に関する測定をしたり、それらに関する計算をしたりする。 ○住宅を改良するために、家についての測定をする。
理科	昭和22(1947)年 学習指導要領 理科編（試案） 第十章 第五学年の理科指導 単元十三 家 (一) 指導目標 1. 部屋の中の空気の動き方・風通し・日当りなどを理解する。 2. 家に対する正しい見方・考え方・扱い方を修練し、これを日常実践する。 昭和27(1952)年 小学校学習指導要領 理科編（試案）改訂版 第3章 学習内容の組織化 第3学年 4. a. からだや着物やすまいを清潔に保つように気をつける。 第5学年 4. b. すまいや着物の健康に対する影響を理解し、それらの健康によい使い方を身につける。	昭和22(1947)年 学習指導要領 理科編（試案） 第十三章 第八学年の理科指導 単元六 家はどのようにしてできるか。 (一) 指導目標 すまいについて、建築材料の種類とその性質・構造物の強さ・合理的な間取り・通風・採光・保温及び耐震・耐火構造・更に建物の建て方について理解し、それによって、すまいについての正しい見方・考え方・取り扱い方を修得する。 昭和26(1951)年 中学校・高等学校学習指導要領 理科編（試案）改訂版 第四章 中学校理科の単元とその展開例 第2学年 主題「日常の科学」 単元Ⅲ 家を健康によく安全で便利なものにするにはどうしたらよいか ※要旨・目標・学習の範囲と順序、学習活動について詳述
社会科	昭和22(1947)年 学習指導要領 社会科編（Ⅰ）（試案） 第三章 第一学年 問題四 私たちは食物や衣服住居をどんなふうにして手に入れるか。 第五章 第三学年 問題三 家はどのようにして建てるか。 第六章 第四学年 問題一 私たちの祖先は、どのようにして家の場所を定め、家を建て、家具を備えつけたか。 第七章 第五学年 問題五 発見発明はどのくらい私たちの生活を豊かにしたか。 ○家屋の種類——アパートメント、別荘、その他の建築様式。 ○家具と装飾——芸術的要素、値段、実用性、個性と趣味らの歴史及び使用法。	昭和22(1947)年 学習指導要領 社会科編（Ⅱ）（第七学年～第十学年）（試案） 第二章 各学年の単元 第七学年（中学校第一学年） 単元二 われわれの家庭生活はどのように営まれているであろうか。 (二一) 近所の住宅調査をやること。まず適当な住宅とはどういうものかを明らかにした後、適当な住宅が不足しているかどうかを明らかにすること。新聞やその他の資料を調べて、市・町・村・都道府県でまた国家で住宅改善のためにやっていることを明らかにすること。近所の家をいっそう役に立つように改善し、その美しさを増すための計画をつくること。 第八学年（中学校第二学年） 単元六 社会や政府は生命財産の保護についてどういうことをしているだろうか。 (三五) 健康な住宅の充たさるべき条件を挙げて表にすること。

4. 生活単元学習と藤島による建築読み物

4.1 戦後教育改革期における「住宅」単元

先述したように、戦後教育改革期には生活単元学習が展開され、児童・生徒の生活経験と密接な関係にありながら、その改善が社会課題となっていた「住宅」が単元として取り上げられた。小中学校教育における「住宅」単元の位置づけは、学習指導要領にも明記されている。

戦後教育改革期において、学習指導要領等は1947年の『学習指導要領一般編（試案）』を皮切りに都度、改訂が行われてきた。これら一連の学習指導要領等のうち、戦後教育改革期の生活単元学習に対応したものについて、その記載内容から「住宅」に関連した単元への記述を、算数・数学科、理科、社会科についてまとめたものが表3である⁶⁾。

算数・数学科については「昭和23(1948)年 算数数学科指導内容一覧表(算数数学科学習指導要領改訂)」では、「第六学年」「第七学年」で言及されており、「昭和26(1951)年 小学校学習指導要領 算数科(試案)改訂版」では「六年の指導内容」として登場する。このことから、算数・数学科においては小学校第6学年、中学校第

2学年にて「住宅」単元が想定されていたと考えられる。

次いで理科では、「昭和22(1947)年 学習指導要領 理科編（試案）」において「第五学年」「第八学年」で言及がみられ、「昭和27(1952)年 学習指導要領 理科編（試案）改訂版」にて「第3学年」「第5学年」に記述がみられ、「昭和26(1951)年 中学校・高等学校学習指導要領 理科編（試案）改訂版」では「第2学年」にて言及されている。このことから理科では小学校第3・5学年、中学校第2学年で「住宅」単元が位置づけられている。

社会科では、「昭和22(1947)年 学習指導要領 社会科編（Ⅰ）（試案）」では「第一学年」「第三学年」「第五学年」、「昭和22(1947)年 学習指導要領 社会科編（Ⅱ）（第七学年～第十学年）（試案）」では「第七学年」「第八学年」において言及がみられるが、これらは生活や社会のなかでの事例として記述されており、理科のようなまとまった単元としては記述されていない。

このほかにも、小中学校の図画工作科、家庭科などでも「住宅」がとりあげられたことが確認できる。さらに、各教科での「住宅」に関する学習内容を教科間で連携させる試みもなされていた。

表4 中学校検定教科書(数学科、理科、社会科)にみられる「住宅」関連の参考書

数学科									
書名	著者名	出版社名	1950	1951	1952	1953	1954	1955	1956
1. 日本住宅小史	関野克	相模書房	704	722	—	748	—	—	—
2. 図解すまい	橋本龍一・齋藤竹生	誠文堂新光社	704	722	—	748	—	—	—
3. これからのすまい	西山卯三	相模書房	704	722	730	759	—	—	—
4. 日本の住宅	太田博太郎	彰国社	704	722 /713	—	748	—	—	—
5. 家と私たち	大湾政二	清水書院	704	722	—	—	—	—	—
6. 私たちの科学 12「家」	文部省著作 理科教科書	—	704	722	730	759	—	—	—
7. 生活科学読本	三石巖	旺文社	—	722	—	—	—	—	—
8. 建築の一般知識	伊藤喜三郎	牧書房	—	722	—	748	—	—	—
9. 少年少女科学グラフ「家の話」	高山磐三	自由出版	—	722	—	748	—	—	—
10. 目で見える社会科(6)	村田治郎	毎日新聞社	—	722	—	748	—	—	—
11. 目で見える社会科(7)	横山尊雄	毎日新聞社	—	722	—	748	—	—	—
12. 中学図画工作	三苦正雄、松田義元ほかちよ	日本教育図書	—	722	—	—	—	—	—
13. 住宅の平面図	市浦健	相模書房	—	711	—	—	—	—	—
14. 家はどのようにしてできるか	※文部省著作(理科教科書)	—	—	711	—	—	—	—	—
15. 環境衛生学	石川知福	—	—	713	—	—	—	—	—
16. 住居の衛生学	庄司光	—	—	713	—	—	—	—	—
17. 住宅基準	住宅基準調査会	—	—	713	—	—	—	—	—
18. 主婦の台所科学	沼畑金四郎	—	—	713	—	—	—	—	—
19. あなたの住い	建設省、住宅金融公庫監修	—	—	—	730	759	—	—	—
20. 私たちの科学 12「家」	※文部省著作(理科教科書)	—	—	—	730	759	—	—	—
21. 明日の日本住宅	市浦健	相模書房	—	—	730	759	—	—	—
22. 住宅設計作品集	日本建築学会編	彰国社	—	—	730	759	—	—	—
23. すまいの手帖	大橋鎮子編	衣裳研究所	—	—	730	759	—	—	—
24. 美しい部屋の手帖	大橋鎮子編	衣裳研究所	—	—	730	759	—	—	—
25. 私たちの生活百科事典	—	小山書店	—	—	—	751	—	—	—
26. 家計の数字	小倉金之助	—	—	—	—	751	—	—	—
27. すまいの手帖	—	暮らしの手帖社	—	—	—	748	—	—	—
28. 続すまいの手帖	—	暮らしの手帖社	—	—	—	748	—	—	—
理科									
書名	著者名	出版社名	1950	1951	1952	1953	1954	1955	1956
1. 住宅の平面計画	市浦健	相模書房	816	—	—	—	—	—	—
2. これからのすまい	西山卯三	相模書房	816	—	—	—	888 /890	—	8-808
3. 建築と文化	藤島亥治郎	誠文堂新光社	816	—	—	—	—	—	—
4. 厚生住宅	平山嵩	河出書房	816	—	847 /849	—	883 /885	891 /896	—
5. 住居の衛生学	庄司光	大八州出版	816	—	—	—	888	—	—
6. 建築計画 1・2	実業教育振興中央会編	実業教科書	816	—	—	—	—	—	—
7. 建築と生活	木村幸一郎	羽田書店	816	—	—	—	—	—	—
8. 便所の進化	高野六郎	厚生閣	816	—	—	—	—	—	—
9. 住まい方の研究	佐藤次夫	相模書房	816	—	—	—	—	—	—
10. 日本住宅小史	関野克	相模書房	816	—	—	—	888	—	—
11. 建築材料	実業教育振興中央会編	実業教科書	816	—	—	—	—	—	—
12. 構造用教材	日本建築学会	日本建築学会	816	—	—	—	—	—	—
13. 建築構造	実業教育振興中央会編	実業教科書	816	—	—	—	—	—	—
14. ぼくらの住居	森蘊	東京堂	—	—	847 /849	—	883 /885 /879	891 /896	8-810
15. 日本の住宅	太田博太郎	彰国社	—	—	847 /849	—	883 /885	891	—
16. 目で見える社会科(7)	横山尊雄	毎日新聞社	—	—	—	—	885	—	—
17. 家のはなし	森蘊	小峰書房	—	—	—	—	888	—	—
18. これからの住居	西山卯三	相模書房	—	—	—	—	888	—	—
19. 日本の家屋と生活	ブルーノ・タウト、篠田英雄訳	春秋社	—	—	—	—	888	—	—
20. 日本の民家	—	岩波写真文庫	—	—	—	—	879	—	8-810
21. 寒い国	中谷宇吉郎	岩波書店	—	—	—	—	879	8-804	8-810
22. 明日の生活	西山卯三	推古書院	—	—	—	—	890	—	—
23. 世界の家・日本の家	村田治郎	毎日新聞社	—	—	—	—	890	—	8-808
24. 家のうつりかわり	藤島亥治郎	国民図書	—	—	—	—	890	—	—
25. 建築のいろいろ	関野克	筑摩書房	—	—	—	—	890	—	—
26. 家の研究	木村幸一郎	自由書院	—	—	—	—	890	—	—
27. 私たちの生活百科事典 1 家	—	小山書店	—	—	—	—	890	—	—
28. 雪と建築	渡辺要	新国社	—	—	—	—	890	—	8-808
29. 住いの建て方直し方	図師嘉彦	彰国社	—	—	—	—	890	—	—
30. すまい住まい	手島幸太郎・浜口ミネ	雄鶏社	—	—	—	—	—	8-804	—
31. すまいの話	木村幸一郎	三省堂	—	—	—	—	—	8-804	8-808
32. 建築のはなし	藤島亥治郎	三省堂	—	—	—	—	—	8-804	—
33. 家の建て方・間取りの工夫	小野薫	理工学社	—	—	—	—	—	8-804	—
34. 水害と日本人	—	岩波写真文庫	—	—	—	—	—	—	8-810
35. 日本のすまい	佐藤甚次郎	講談社	—	—	—	—	—	—	8-810
36. すまいの作り方	古家光夫	岩崎書店	—	—	—	—	—	—	8-808
37. 気候と住まい	木村幸一郎	相模書房	—	—	—	—	—	—	8-808
38. 家はこうすれば強くなるか	金井清	東洋図書	—	—	—	—	—	—	8-808
社会科									
書名	著者名	出版社名	1950	1951	1952	1953	1954	1955	1956
1. 日本住宅小史	関野克	相模書房	—	—	743	—	—	—	—
2. 日本の民家	今和次郎	相模書房	—	—	743	—	—	—	—
3. 日本民家史	藤田元春	刀江書院	—	—	743	—	—	—	—
4. 明るい町、楽しい村(中学文庫4集)	—	中教出版	—	—	743	—	—	—	—
5. これからのすまい	西山卯三	相模書房	—	—	743	—	785	—	—
6. ぼくらの住居	森蘊	東京堂	—	—	743	—	785	7-784	—
7. すまいの話	木村幸一郎	三省堂	—	—	745	—	—	7-784	—
8. 村や町の土地と住居(学級文庫)	—	六三書院	—	—	—	—	862	—	—

表注：※1 社会科章末参考文献がないものが多く、記載があるものでも様々な分野の参考文献が脈絡なく列記されていることが多い。ここでは住居、住宅を主たるテーマとした書籍に限定して示した。※2 年鑑・図鑑等は除いた。※3 順番は、登場順とした。※4 書名等は誤記が認められる場合も原則ママとした。※5 教科書記号は各教科ともに「中数」「中理」「中社」を省略した。※6 数学科「13. 住宅の平面図」は『住宅の平面計画』、理科「18. これからの住居」は『これからのすまい』、「22. 明日の生活」は『明日の住居』の誤りと考えられるが、本表ではマとして示した。

4.2 戦後教育改革と児童・生徒向け読み物

戦後教育改革期において、教科書はそのまま順を追って学習するものでなく、あくまで学習の導入として用いながら、児童・生徒が「私たちの生活を研究していく」問題解決型学習として位置づけられた⁷⁾。当時発行された民間出版社による検定教科書にも、「住宅」に関する単元において学習を支援する参考書が掲げられている。生活単元学習が展開された1950(昭和25)年から1956(昭和31)年のあいだに発行された数学、理科、社会科の検定教科書を対象に記載された参考書を抽出したものが表4になる。そこでは建築や住宅に関する書籍が紹介されており、児童・生徒向けでない一般書・専門書も多く含まれているほか、他教科の教科書もみられる。

もっとも多く掲載されている参考書は、建築学者・西山卯三の『これからのすまい：住様式の話』(相模書房、1947年)で10件の記載がみられる。同書は戦前から進められてきた庶民住宅研究の成果を基に、戦後民主主義の時代にふさわしい住宅のあり方を建築計画学的に論じた著書である。次いで6件の掲載がみられるのが、建築史家・関野克の『日本住宅小史』(相模書房、1942年)である。同書は日本住宅の歴史を原始住宅から近世・近代を経て同時代の住宅まで含めて概観している。両著ともに建築の専門家から一般読者までを対象に書かれた書籍であり、また、数学科、理科、社会科の3教科にわたって参考書に指定されている。『これからのすまい』は敗戦後の住宅問題とあるべき住宅像について、『日本住宅小史』は日本における住宅の歴史について学習する参考書としての内容を備えており、戦後教育改革期の「住宅」単元のおおよその内容とも対応している。

検定教科書において参考書として示された書籍のうち、藤島亥治郎によるものは、一般書『建築と文化』のほか、児童・生徒向け読み物『家のうつりかわり』『建築の話』の計3冊にとどまり、教科は理科に集中している。藤島による建築読み物は主として社会科学学習を想定したものであり不一致がみとめられる⁸⁾。一方でこの不一致は、社会科と理科の学習内容が生活単元学習において「住宅」を教材化したがゆえに、学習内容が重複しやすいものであったことの傍証とみなすこともできるだろう⁹⁾。

次いで、戦後に出版された児童・生徒向け建築読み物をまとめたものが表5である。1960(昭和35)年までに50冊を数える。これら書籍の執筆者のなかでも藤島は群を抜いて多く手がけている。

5. 結論

本稿では戦後教育改革期に数多く出版された児童・生徒向け建築読み物について、特に建築史家・藤島亥治郎が手がけた著作を対象に、その記載内容および傾向を明らかにした。また、それら著作が教育改革の一環として

強力に推進されていた生活単元学習に対応した「住宅」単元とどのような関係にあるのかについても考察をおこなった。その結果を以下のように要約することができる。

藤島亥治郎が手がけた児童・生徒向け建築読み物は、その執筆数において群を抜いている。敗戦直後の1946(昭和21)年以後、立て続けに出版され、戦後教育改革が本格化する1950(昭和25)年前後にそのピークを迎えている。それら書籍は、生活単元学習が展開される小・中学校教育での副読本を想定したシリーズに属し、主に社会科と理科の学習内容に準拠したものだった。

一方で、藤島の建築読み物に頻出する世界や日本の建築を総覧する視点は、1943(昭和18)年に藤島が手がけた読み物と共通しており、世界のなかの日本、それぞれの地域の特色を持つ建築とその歩みに関する知識啓蒙は、戦時から戦後に連続したものだったと評価できる。

なお、本稿では藤島亥治郎による建築読み物を対象としたものであり、今後はさらに他の著者らによる図書に対象を広げるとともに、著者間による比較を通して、より多角的に戦後教育改革期における建築読み物の実態を明らかにする必要がある。今後の課題としたい。

謝辞

本研究は一般財団法人住総研の研究助成(助成番号2310「戦後教育改革期の教科書における住生活教育：教科横断型「住宅」単元の構想へ向けて」)による研究成果の一部である。

注および参考文献

- 1) 戦後教育改革期における「住宅」単元については、以下の既報を参照されたい。竹内孝治、瀬川朗「中学校数学科検定教科書『日常の数学』(1950年)における単元「私たちの住居」の成立とその背景」、愛知産業大学造形学研究所報、第17号、2021年3月、pp.11-20、ならびに、同「戦後教育改革期の数学科教科書における「住居」についての単元の変遷：大日本図書『日常の数学』『中学の数学』および『中学新数学』を資料として」、同前、pp.21-30
- 2) 略歴等については以下を参照。日本民俗建築学会事務局「藤島亥治郎先生略歴」、民俗建築、第122号、2002年11月、pp.95-97
- 3) 藤島亥治郎「大東亜建築の構想(講演)」、建築雑誌、第701号、建築学会、1943年8月、pp.543-546。
- 4) 同前、p.544
- 5) 藤島亥治郎『日本の家』、小学館、1943年、p.61
- 6) 当時の検定教科書にみられる「住宅」単元は次の既報を参照。竹内孝治、瀬川朗「戦後教育改革期の小中学校検定教科書にみられる「住宅」単元の掲載状況：算数・数学科、理科、社会科を対象として」、愛知産業大学造形学研究所報、第21号、2025年3月、pp.5-11
- 7) たとえば、文部省著作教科書『中学生の数学 第一学年用(1)』(中学校教科書、1949年)所収「はじめのことば」、pp.v-viii。
- 8) 社会科の検定教科書においては、掲載された参考書と「住宅」に関連する内容との対応関係が明瞭には示されていない事例がしばしばみられた。今後、検定教科書の編者らがどのような意図でそれぞれの参考書を掲載したのかを精査し、リストの網羅性について再検討する必要があるといえる。
- 9) 「住宅」単元を含む前掲書『中学生の数学 第一学年用(1)』の作成にも藤島は関与しており、同書「この書物を用いられる先生方へ」には、「藤島東大教授」より「専門的な立場から有意義な助言を与えられた」との謝辞が掲載されている(p.8)。

表5 戦後教育改革期に出版された児童・生徒向け建築読み物

No.	著者名	書名	出版社名	出版年
1	藤島玄治郎	私のすまひ 少国民シリーズ	小学館	1946
2	浅香幸雄	世界の住居 教養文庫	愛育社	1947
3	田辺平学	世界の家 21 のナゾ	扶桑書房	1947
4	山陽図書編集委員会編	衣食住をめぐる生活 社会科図鑑1	山陽図書	1948
5	森蘊	住居の歴史 白馬図解シリーズ	白馬書房	1948
6	森蘊	日本の家のうつりかわり	夕刊岡山社	1948
7	藤島玄治郎	今の家 昔の家 みつばち文庫	志村書店	1948
8	丹下健三監修	家の話 少年少女科学グラフ 9	自由出版	1948
9	村田治郎編	世界の家・日本の家 すまひの歴史 目で見える社会科6	毎日新聞社	1948
10	木村幸一郎	すまひの話 社会科文庫	三省堂出版	1948
11	横山尊雄編	すまひの文化 目で見える社会科7	毎日新聞社	1949
12	石田竜次郎編	新しい日本と世界 地理・経済・社会4 衣料と住居はいかにして出来るか	毎日新聞社	1949
13	金井清	家どうすれば強くなるか 学習全書	東洋図書	1949
14	藤島玄治郎	建築のはなし 社会科文庫	三省堂出版	1949
15	木村孝	家の研究 中等科学叢書 12	自由書院	1949
16	国立博物館編	日本の住居のうつりかわり こどものための文化史	童話春秋社	1949
17	結城陸郎	衣食住 社会科の友叢書1	世界社	1949
18	後藤守一	私たちの生活史 住居編	八重山書店	1949
19	森蘊	ぼくらの住居	東京堂	1949
20	西山卯三	明日の住居 学友文庫	高桐書院	1949
21	関敬吾	ぼくらの村と町 小学生文庫 16	小峰書店	1950
22	矢嶋仁吉	村の生活 社会科ライブラリ	国土社	1950
23	森蘊	家のはなし 小学生文庫 12	小峰書店	1950
24	藤島玄治郎編	社会科図絵・家のうつりかわり	国民図書刊行会	1950
25	藤島玄治郎	私たちのくらしと住居 教室文庫	国民図書刊行会	1950
26	社会教育連合会編	衣食住の話 学級文庫 社会科上級用 6	印刷庁	1950
27	浅香幸雄	村や町の土地と住居 学級文庫	六三書院	1950
28	関野克	建築のいろいろ 中学生全集 43	筑摩書房	1951
29	森蘊	生活の歴史 ぼくたちの研究室	さ・え・ら書房	1951
30	大後美保	気候と生活 理科文庫 19	三省堂出版	1951
31	中路正義ほか	住みよい家 理科文庫 28	三省堂出版	1952
33	直良信夫	住まいの歴史 人間の歴史文庫3	福村書店	1953
34	木内信蔵	村と町と都市 講談社の学習図鑑	講談社	1953
35	森徳治	すまひのおいたち 新訂版 小学生学習文庫	あかね書房	1954
36	佐藤甚次郎	日本のすまひ 講談社の学習図鑑	講談社	1954
37	藤島玄治郎	世界の建築 図説文庫 13	偕成社	1954
38	藤島玄治郎	建築のはなし 社会科文庫選集・社会文化編 24	三省堂出版	1954
39	村井敬二	建築と土木 私たちの生活と産業 6	三十書房	1954
40	丸岡秀子ほか編	家・きもの・たべもの 日本人のくらし 日本児童文庫 15	アルス	1955
41	城戸幡太郎編	家 私たちの生活百科事典 学生普及版1	生活百科刊行会	1955
42	関治助	衣と住の科学 中学生の理科全集 6	岩崎書店	1955
43	吉家光夫	すまひの作り方 少年の観察と実験文庫 32	岩崎書店	1956
44	清水一	すまひ 少年少女科学の研究室 15	三十書房	1956
45	大倉三郎ほか編	建築とすまひ 保育社の少年写真文庫 13	保育社	1957
46	金森徳次郎監修	学習参考 町と村 小学三年生ダイヤモンドブック	小学館	1957
47	本田正次ほか監修	小学三年生ダイヤモンドブック:学習参考・理科図鑑	小学館	1957
48	和歌森太郎監修	すまひのうつりかわり 社会科クラブ第3号	東雲堂	1957
49	秋山ちえ子	日本人の住まいと暮らし 新中学生全集 11	筑摩書房	1959
50	高山正喜久	建造物の工作 中学生の工作全集 9	岩崎書店	1960
51	関野克	建築のいろいろ 中学生全集 43 新版	筑摩書房	1962
52	藤島玄治郎	世界の建築 少年少女図説シリーズ	偕成社	1963
53	佐藤甚次郎	私たちのすまひ 新版小学生全集 67	筑摩書房	1963
54	吉家光夫	すまひの作り方 新版少年の観察と実験文庫 21	岩崎書店	1963
55	公楽工暉編	すまひのくふう 新しい家庭科教室 3	小峰書店	1963
56	鹿内瑞子ほか監修	わたしたちの住生活 目で見える家庭科 4	さ・え・ら書房	1964

色弱者の経験を可視化するデザイン イタリアの啓発団体による展示・講演活動

Design that visualizes the experience of Individuals with color vision deficiency
Exhibition and Lecture Activities by an Italian Awareness-Raising Organization

林 羊歯代*
Shidayo HAYASHI

This paper examines how the Genoa-based Italian association Come vedono i daltonici and its founder, Stefano De Pietro, have communicated the experiences of people with color vision deficiency through exhibitions, lectures, websites, and videos. Focusing on De Pietro's essay *Quando le barriere sono i colori*, this study considers how color vision deficiency is presented not merely as an individual physiological condition, but as a social issue produced by color-dependent information design, educational practices, employment restrictions, and legal systems. It argues that the association's activities are significant as design-oriented awareness practices that make minority visual experiences publicly intelligible and encourage reconsideration of color use in everyday environments, public information, education, and accessibility.

Keywords : *Color vision deficiency, Color blindness, Daltonismo*, 色覚多様性,
カラーユニバーサルデザイン, イタリア

1. はじめに

色弱や少数派色覚（医学用語では色覚異常）等と称される色覚特性と多様性をめぐる研究や教育活動は、日本国内ではここ20年ほどの間にかなり進展したと言える。2010年以前は2色覚者の色覚メカニズムの解明や、見え方をシミュレーション画像にするツール開発とカラーユニバーサルデザイン（以下CUDと称す）への応用等が主流である。2010年以降はさらに多様な領域からの研究が進み、色覚多様性とCUDを学ぶ教育ツールの開発や、最近では色彩の科学、ソーシャル・インクルージョン（社会的包摂）と色彩教育の観点から、横断領域的アプローチで色覚多様性を受容する社会の仕組みづくりを目指す研究、また色弱者の視覚体験向上を目的とした画像強調技術の開発といった研究等も進んでいる¹。しかし、色覚多様性の理解とCUDに関する海外事情を対象とする研究がほとんど行われていないことがわかり、アクセシビリティに対する意識が高いヨーロッパ諸国の状況を調査する必要性を感じた²。それが本研究の背景にある。ここでは色弱の当事者がイタリアのジェノヴァで2005～06年に創設した団体「イタリア協会 Come vedono i daltonici」（「ダルトーニチ協会」と称す）の活動を取り上げる³。

本稿の目的は、ダルトーニチ協会と、その創設者であり代表のステファノ・デ・ピエトロStefano De Pietroの活動を紹介し、その意義を明らかにすることである。色弱者が日常生活や公共情報の中でどのような困難を経験し、そのことを展示および講演、特に当事者の語りによっていかに社会化しているかを整理したい。考察の中心に置く資料は、自身が2型2色覚の色弱者であるデ・ピエトロによる論考「色彩がバリアになるとき—色弱についての考察 *Quando le barriere sono i colori*—considerazioni sul daltonismo」（2018年4月版、論考「色彩がバリアになるとき」と称す）である⁴。この論考においてデ・ピエトロは、色弱を単なる身体内部の欠陥ではなく、色を情報伝達の唯一の媒体として用いる社会環境との関係から捉えようとする姿勢を示している。本稿ではさらに同協会ウェブサイトおよびYouTube上で確認できるデ・ピエトロへのインタビューや対談動画、イタリアの小中学校における色覚多様性理解の状況と色弱のスクリーニングに関する研究、日本のCUD普及活動等も補助的に用いた。

2. ダルトーニチ協会の活動

2-1 協会の目的

*愛知産業大学造形学部スマートデザイン学科 教授・修士（教育学）

Prof., Dept. of Smart Design, Faculty of Architecture and design, Aichi Sangyo University, M.Ed.

ダルトーニチ協会が目指すのは、色弱を単なる医学的問題ではなく、アクセシビリティと就労の機会に関する社会的問題として広く世間が注目するテーマに押し上げることである。協会公式ウェブサイトの導入部分では次のように表明する。「世の中の仕組みが依然として私たちの存在（イタリア国内だけで 300 万人）を十分に考慮せずに設計されているため差別を受けている。私たちは展示、動画、講演会や法整備への働きかけを通じて、そしてマイノリティの問題に取り組む際にはいつもそうであるように、多大な忍耐と決意をもってこの目標を実現していく」と述べている⁵。

この主張は、障害の社会モデルに近い発想を含んでいると言えるだろう。つまり不利を生む原因は個人の色覚ではなく、標識、教材、地図、ウェブ、制度、就業資格等が色覚の多様性を考慮せずに作られてきたことにあり、色弱者の身体を「標準からの逸脱」とみなすのではなく、標準とされる色彩環境の側を問い直すべきと説く点に同協会の思想的な核がある。そして色弱を「見え方の違い」と「社会的障壁」の交点で捉える点に特徴があると言える。協会名にある“Come vedono i daltonici（色弱者はどのように見ているか）”も、単に色弱者の視覚世界がどう違っているかに意識を向けさせるだけでなく、多数派の社会設計とどこで衝突するかという問いかけを含んでいる。

2-2 企画展示“Come vedono i daltonici”のデザイン

協会の活動の中心にあるのが、色弱と色覚多様性をめぐる問題をわかりやすく問いかけた展示“Come vedono i daltonici”である⁶。これは、2009年にFestival della Scienza di Genova（ジェノヴァ科学祭）の公開展示を起点とし、2010年以降にジェノヴァ県内の公共空間、図書館、商業施設、労働組合イベント、文化施設を巡回しながら発展し、2026年現在までにわかる範囲だけで17回開催されている。単一の固定展覧会名というより、デ・ピエトロによる当事者発信型の巡回展示プロジェクト名と考えてよい。当初は10枚程度のパネルと絵画やオブジェクトからなる小規模な啓発展示であったが、2015年末から2016年初頭にかけて Castello D'Albertis内のMuseo delle Culture del Mondoで開催された展示では、ウェブカメラと独自PCプログラムによるライブ・シミュレーションを含む大規模な体験型展示へと拡張された。

たとえばこのCastello D'Albertisでの展示は、70×100cmの15枚の大型パネル、2型2色覚の見え方を模して色を変化させた実物大の交通信号機とイタリアの国旗、Giulio Bertagnaによる映像、絵画作品、写真、地図、果物や日用品から構成されている。交通信号機と国旗はともに色彩と国家、安全、公共性が強く結びついた記号でもありだけに来場者に強い印象を与え、展示の象

徴的存在となった。パネルでは芸術、信号、自然、食べ物、日用品、ファッション、地図や法案等を取り上げており、この企画展示が日常生活、公共情報、芸術表現や制度的課題を横断する構成であることがわかる。



図1 企画展示“Come vedono i daltonici”風景 (Castello D'Albertis, 2015-2016, Genova) / 出典：Associazione italiana Come vedono i daltonici 公式ウェブサイト



図2 企画展示“Come vedono i daltonici”で使用するパネルの1枚
出典：Associazione italiana Come vedono i daltonici 公式ウェブサイト

以下にこの企画展示の特徴を4点にまとめた。第1の特徴は、画像比較を中心に据えていることである。色弱者の経験を言葉だけで説明する場合、一般色覚者は「赤と緑がわかりにくい」という抽象的理解にとどまりやすい。しかし、通常画像と色弱者の見え方にシミュレートされた画像を並置すること、どの情報が失われ、どの情報が残るのかを視覚的に確認できる。たとえば交通信号は、単に赤と緑が区別できるかという問題ではなく、光の位置、明度、周辺環境、反射、距離、悪天候、設置形式などの文脈を含む。ファッションでは、色名と実際の見え方、他者からの評価、自分で衣服を選ぶ自由が関わる。地図では、凡例と面の色分けが読み取れなければ空間情報そのものが失われる。展示はこうした場面の違いを、具体的な視覚例として提示している。

第2の特徴は、芸術作品を含むことである。色弱に関

する展示が医療や福祉の文脈だけで行われる場合、来場者は「困っている人を理解する」という福祉的枠組みで受け取りやすい。しかし芸術作品や美術館・文化施設の文脈に置かれると、色覚の差異は美的経験の差異としても考えられるようになる。たとえば絵画を一般色覚と色弱者の見え方にシミュレートしたものを並置して比較すると、作品の構図、明暗、線、形、空間、筆触と主題の読み取りがどの程度保たれ、色相に依存した要素がどの程度変化するかが見えてくる。これは、色覚異常を「美がわからない状態」としてではなく、美的情報がどのような複数の要素から成り立つかを考える契機となる。

第3の特徴は、次節でも述べるが、展示がしばしば講演と結びついていることである。2009年のジェノヴァ科学祭における展示紹介、2012年の“Quando le barriere sono i colori”と題する講演、2025年のLugano Arte e Cultura (LAC)におけるデ・ピエトロとミラノ大学情報科学部の教授アレッサンドロ・リッツィ Alessandro Rizziの対談形式の講演⁷、ラヴェンナの Museo d'Arte della Città di Ravenna (MAR)での講演等、ダルトニーニチ協会の活動は、展示物を置くだけでなく対話と説明の場を伴って展開されている。色弱者の経験は、画像を見るだけで完全に理解されるわけではない。画像比較は入口であり、その意味、限界、当事者の経験と社会制度との関係を語る場が必要になる。講演はその橋渡しの役割を担うものと言える。

第4の特徴は、展示が「可視化」を通じて一般色覚者の意識を変えようとしている点である。色弱者に対する啓発では、当事者が自分の困難を説明することが求められるがちである。しかし展示は非当事者に対して、これまで自分が見落としていたデザイン上の前提を体験的に理解させる。たとえば地図の色分けを見て「これは誰でも読める」と思っていた来場者が、シミュレーション画像で情報の消失を目にすると、問題は当事者の側ではなく、デザインの側にもあると気づく。この気づきがこの企画展示“Come vedono i daltonici”の中心的な教育効果である。

2-3 講演活動とその社会的拡がり

企画展示と並行して、同協会は講演活動を数多く行っている。ウェブサイトでは講演と展示はセットで説明され、内容として色弱者の色覚についての説明、色弱者の通常の生活を妨げる法律や慣習を扱う約1時間半の啓発活動とされている。ウェブサイトで辿れる最も古い講演は2010年2月にジェノヴァのBiblioteca Civica Berioで開催されたもの、最も新しいのは2025年11月にパドヴァ大学一般心理学部門の学生向けのオンライン講演まで20以上ある。ざっとリストにしてみると単発の展示にとどまらず、教育機関、自治体、文化施設、市民団

体で展開していることがわかる。そして「見せる装置」としての展示と、その見え方を教育・就労・法制度・アクセシビリティへと接続する「言語化の場」としての講演の2つによって、「色弱とは何か」を科学的に説明すると同時に、「色だけで情報を伝える社会・制度・デザインの問題」を可視化する社会的アドボカシー活動になっていることが見えてくる。これらの詳細については別の機会に報告したい。

講演とは違うが、社会的拡がりの点でYouTube上の動画も、この活動の社会的到達範囲を広げる媒体であるため簡単に触れておきたい。公開されている「Stefano De Pietro: intervista sul daltonismo」や「Come Vedono i Daltonici con Stefano De Pietro」は、講演会場に足を運ばない視聴者に向けて、協会の問題意識をインタビュー形式で伝える⁸。映像メディアは、色弱者の見え方を画面上で比較するのに適している一方、視聴者がシミュレーションを「完全な再現」と誤解する危険もある。そのため、動画利用の意義は、単に画面を変換することではなく、デ・ピエトロのような当事者が語りを伴わせる点にある。見え方の画像と、当事者の言葉と、具体的な社会場面が結びついて初めて、可視化は消費される疑似体験ではなく、理解と制度改善へ向かう手がかりになっている。

3. 論考「色彩がバリアになるとき」の内容

論考「色彩がバリアになるとき」の原題は“Quando le barriere sono i colori - considerazioni sul daltonismo”, “Copyright 2012-2018 © Stefano De Pietro”, “Aprile 2018 -versione 3”とだけあり、おそらくデ・ピエトロが2012年から講演のために思考を整理して文章化し、2018年に3訂版をインターネットで46ページのPDFファイルとして公開したものと思われる。学術的なものではないが、デ・ピエトロとダルトニーニチ協会の活動を支える思想がよく表れており、ここで内容と意義を簡単に確認しておきたい。

論考は章立てがなく、半頁から2頁ほどの長さの21の短い見出し付文章と、多数のカラー図版で構成される。主眼は色弱者にとって色が社会的なバリアになる場面を示すことにある。冒頭では「色弱、でも赤はどのように見えるのか? Daltonico: ma come vedi il rosso?」という色弱者がしばしば受ける問いから始まる。誰も他者の見え方を直接経験することはできないことを認識させる導入である。続いて色弱を理解するために詳細な医学的説明は必ずしも必要ではなく、むしろ色弱者の見え方を経験することが重要であると述べ、色覚の仕組みを簡潔に説明しつつ、その説明を実際の場面の理解へと接続するという構成になっている。

光と色の関係、色が見えるしくみの解説の後には、印刷

物における CUD の必要性和基本的手法の説明が続く。2 型 2 色覚の見え方にシミュレートした画像と並置された地図や時刻表等もあり、背景との明度差、コントラストや色以外の要素の付加等、日本ではよく知られたものである。次いで色弱のスクリーニングテストがいくつか紹介されている。石原式色覚検査表の他、フランスの眼鏡技師ジャン・ジュアニック Jean Jouannic の色覚検査⁹の他、ウェブ上でテストできるサイトも紹介されている。なおスイスのダニエル・フルック Daniel Flück のサイト「Colblindor」¹⁰を、色弱に関するニュース、検査方法や豆知識を含む参考になる情報源として評価している。

論考の後半では、学校が重要な場として扱われる。色弱の子どもが指定と異なる色を使った場合、それは不注意、反抗や理解不足として扱われることがある等、ここでは教師が子どもの色覚特性を理解しないまま評価してしまう危険が示されている。最後から 2 つ目の節では色弱者の職業制限について述べられる。イタリアでは色弱者が労働や安全上の障害として制度的に扱われ、外科医、電気技師、鉄道運転士、カジノのディーラー、運転手、航空機パイロット、消防士、警察官、軍人等の職業で制限があるが、2012 年以降、交通法規から色への参照を取り除くこと、全国的な観察機関を設けること、労働配置に関する規範を整えることを含む法案が提出されたことも紹介されている¹¹。

最終節では、色弱当事者の声が紹介される。航空関係の進路を断念した経験、免許更新で不安定な判断を受けた経験、銀行やカジノで職務適性への不安を抱えた経験等、制度批判を抽象的な権利論で終わらせず、当事者の声を通じて効果的に示した点は注目に値する。

以上が論考の内容である。色がいかに教育や職業選択における公平性と結びついているかを気づかせてくれる。

4. おわりに

本稿は、イタリアのダルトーニチ協会とステーファノ・デ・ピエトロの活動を、色弱者の経験を社会に向けて可視化するデザイン実践として紹介した。活動の中心となるのは、多様なテーマを通じて色弱者の困難が生活全体に広がることを示した企画展示“Come vedono i daltonici”，制度批判を含めた精力的な講演活動と情報発信である。そこでは常に、色弱は単なる色弁別機能の欠損としてではなく、多数派色覚を標準とする社会設計との不一致として扱われる。だからこそ解決は「色弱者に努力を求めること」ではなく、「色だけに依存しない情報環境をつくること」へ向かう。

日本では CUD の理念と実務が比較的早くから展開されてきた。CUD を技術的に支える色覚シミュレーションツール開発や、全国 5 ヶ所に拠点を置く当事者団体が活発に CUD 推進活動を展開しており、色覚多様性の理

解はある程度進んでいると言える。色弱者にとって日本以上に厳しい環境にあるイタリアで、デ・ピエトロとダルトーニチ協会は、多数派が当然視する色彩秩序を問い直し、デザインが誰の視覚を標準としてきたのかを明らかにした。CUD に関する新知見を示しているわけではないが、メディアで大きく報じられ少数派色覚に関する社会的認知度を飛躍的に高めた手法（企画展示と講演）には学ぶべき点が多い。

本稿は、協会公式ウェブサイト、デ・ピエトロの論考、インターネット上の公開イベント情報と新聞記事等をもとに構成した研究ノートであり限界がある。組織構成と内部の活動、企画展示の参加者数、来場者の反応、教育機関との連携状況、政策提言の具体的成果については追加調査が必要となる。次のステップとしてまずはデ・ピエトロへのインタビューと展示資料の実物確認を行う予定である。

今後の研究課題としては、第 1 に他のヨーロッパ諸国における同種の、つまり色弱当事者や関係者団体による実践的活動状況、第 2 にイタリアの法制度や職業資格における色覚要件、第 3 に日本の CUD 実践とイタリアの当事者発信を比較し、教育教材や展示設計へ応用することが挙げられる。またイタリアでは、ダルトーニチ協会の活動と接続しうる学術研究も近年進んでいるので、それについても調査を継続していきたい。

注

- ¹ たとえば村谷つかさ・主税礼菜・須長正治 (2024) 「色覚多様性を基盤とした図画工作・美術の教育環境構築に向けた研究」『日本色彩学会論文誌』2 (2), pp.55-68.
- ² 他に NPO カラーブラインド・アウェアネス Colour Blind Awareness がある。色弱の息子をもつキャサリン・オルバニー・ワード Kathryn Albany-Ward によって 2010 年設立。色弱者のニーズに焦点を当て徹底した支援体制を築く。2017 年にコンサルティング会社 Colour Blind Awareness Consulting を立ち上げ、色弱者を支援したい企業に投資させ、アクセシビリティ向上に貢献する企業として企業価値を高め利益を生むシステムを稼働させている。慈善活動とビジネスの両輪で、色覚多様性を尊重する社会を目指す点で学ぶべき点が多い。
- ³ daltonico は色弱者を意味し daltonici はその複数形。daltonismo は、日本語の「色覚異常」に近い一般語として用いられる。日本では当事者や教育・デザインの領域で「色弱」「少数派色覚」「色覚特性」といった語も使われる。本稿では価値判断を含みにくい語として「色弱」「少数派色覚」を併用する。
- ⁴ Stefano De Pietro (2018). *Quando le barriere sono i colori considerazioni sul daltonismo* <https://www.comevedonoidaltonici.com/wp/wp-content/uploads/linee-guida-novembre-2016.pdf>
- ⁵ Associazione italiana Come vedono i daltonici, [https://www.comevedonoidaltonici.com/wp/ \(2026/2/10 閲覧\)](https://www.comevedonoidaltonici.com/wp/ (2026/2/10 閲覧))
- ⁶ 複数の展示会場風景、パネルの写真図版と Castello D'Albertis での展示紹介動画 (Rai3 による放送録画) が公式ウェブサイトでも閲覧できる。 <https://www.comevedonoidaltonici.com/wp/attivita/mostra-come-vedono-i-daltonici/>
- ⁷ AC (Lugano Arte e Cultura), [https://www.luganolac.ch/lac/programma/evento~lac-edu~24-25~acc~come-vedono-daltonici~.html?utm_source=chatgpt.com \(2026/2/10 閲覧\)](https://www.luganolac.ch/lac/programma/evento~lac-edu~24-25~acc~come-vedono-daltonici~.html?utm_source=chatgpt.com (2026/2/10 閲覧))
- ⁸ 注 6 参照。さらに YouTube. “Telegenova Faccia a faccia - 8 dicembre 2014”, <https://www.youtube.com/watch?v=oMSdVwDmYXM> 参照。
- ⁹ Jean Jouannic の色覚検査は以下を参照。 https://www.opticien-lentilles.com/daltonien_beta/nuevo_test_daltonien_italiano.php
- ¹⁰ <https://www.color-blindness.com/>
- ¹¹ Stefano De Pietro, *Quando le barriere sono i colori*, p.42.

高等学校情報科と義務教育学校の情報教育接続

高等学校情報科「情報 I」と義務教育学校の情報教育の接続

Articulation of Informatics Education Between Upper Secondary Schools and Compulsory Education

Linking the Upper Secondary School Subject "Informatics I" with Informatics Education in Compulsory Schools

廣瀬 伸行

Nobuyuki HIROSE

This paper investigates how the information-utilization competencies developed in compulsory education can be effectively articulated with the upper secondary school subject Informatics I. Using official documents and public presentation materials, the study clarifies key points of alignment and proposes design principles and instructional considerations for practical implementation. The analysis suggests that articulation should be constructed not through the simple succession of previously learned unit titles, but through the establishment of a shared learning process that includes problem setting, information collection, organization and expression, and evaluation and improvement. Furthermore, in response to the rapid spread of generative AI, the paper argues that transparency in disclosing AI use and the critical examination of errors and biases will become essential skills, expanding and reframing conventional understandings of information ethics.

Keywords : *Articulation of Informatics Education, Information Utilization Competencies, Process-Based Learning Framework, Generative AI Literacy*

情報教育の接続, 情報活用能力, プロセス重視の学習枠組み, 生成 AI リテラシー

1. はじめに

1.1 社会的背景と情報教育の前提

社会の急速な情報化により、学校・職業・家庭・非常時に至るまで情報技術が浸透し、膨大なデータが生成されている。将来予測が難しい不確実性の高い社会においては、学びを支える基盤的能力として情報活用能力の重要性が高まる。したがって初等中等教育では、特定ツールの操作にとどまらず、情報を適切に選択・活用して課題を発見し解決する力を、発達段階に応じて系統的に育成する必要がある。

この要請は高等学校段階にも及ぶ。学習指導要領解説では、高校段階の情報教育を共通教科情報科のみに限定して捉えるべきではなく、教科横断的に情報活用能力を育成する必要性が強調されている¹⁾。

1.2 高等学校「情報 I」の位置付け

「情報 I」は、従来の選択必修（複数科目から選択）から改められ、全ての生徒が学ぶ共通必修科目として設けられた¹⁾。解説では、「情報 I」でプログラミング、モデル化とシミュレーション、ネットワーク（情報セキュリティを含む）とデータベースの基礎等を扱うとともに、

コンテンツ制作・発信の基礎として情報デザインを扱い、導入として情報モラルも扱うとされる¹⁾。

すなわち「情報 I」は、義務教育段階（小・中学校段階）の学びを前提としつつ、それらを統合して「科学的理解に裏打ちされた課題解決」へ引き上げる接続点としての役割を担う。この役割を十分に果たすためには、義務教育段階の到達点を高校で「前提」として扱えるようにし、学習過程と評価観点を整合させた設計が不可欠である。

1.3 目的と問い

本稿の目的は、義務教育段階の情報教育と高等学校「情報 I」との接続を、(1) 学習内容の系統性、(2) 学習過程と評価の接続、(3) 生成 AI 普及による新たな情報モラル課題、の観点から再整理し、授業設計および校内研修で活用可能な具体的接続モデルを提示することである。扱う問いは次の 3 点である。

- (1) 義務教育段階で身に付く情報活用能力は、「情報 I」の 4 領域とどのように対応するか。
- (2) 接続を阻害するギャップ（技能差、評価観点の不一致等）をどのように補うか。

(3) 生成 AI（画像生成 AI を含む）を、接続を促進する教材としてどう位置付けるか。

本稿は、筆者が講師として作成した令和 7 年 8 月 22 日に実施された西浦学園職員会研修会のスライド資料を基に、学習過程における評価の共通化に関する提案を加えて再構成したものである。

2. 義務教育段階の情報教育の到達点

2.1 小学校段階：基本操作・体験・モラルの定着

小学校段階では、文字入力等の基本操作を教科横断的に定着させ、プログラミング体験を通して論理的思考を育成し、情報モラル・セキュリティを含む指導を継続することが重視される²⁾。ここで重要なのは、プログラミングを「職業的技能」として前倒しするのではなく、意図した処理を実現するために手順を考える論理的思考の育成に主眼を置く点である。また情報活用能力は、特定教科に閉じず、学習の基盤として位置付けられる。

一方、現場実装では端末利用頻度や家庭環境の差により、入力・操作の自動化の程度が児童間で大きく分かれる。小学校段階での「基本操作が当たり前になる状態」は、高校段階で探究的活動を成立させるための重要な基盤となる。

2.2 中学校段階：技術分野を核とした制作・検証とネットワーク理解

中学校段階では、技術・家庭科（技術分野）の「情報の技術」を核に、ネットワークの仕組みの理解や、計測・制御および双方向性コンテンツ等のプログラミングを通じた問題解決学習が位置付く。この系統性については、中学校段階での学習を発展させつつ高等学校情報科へ接続する重要性が示されている³⁾。

接続上の要点は、「作れるようになる」ことに加え、「検証・デバッグして改善する」経験が蓄積される点にある。高等学校学習指導要領解説でも、共通教科情報科の学習内容は中学校技術分野との系統性を重視し、指導に当たって中学校での内容を十分踏まえる必要があるとされる¹⁾。したがって高校側は、中学校の到達点を未習として扱って反復するのではなく、既有経験を「説明可能な知識・技能」へ翻訳しつつ発展させる設計が必要となる。

3. 高等学校「情報Ⅰ」が求める接続の焦点

3.1 「情報Ⅰ」4 領域と学習過程

本稿では「情報Ⅰ」を、①情報社会の問題解決、②情報デザインを踏まえたコミュニケーション、③アルゴリズム・モデル化を含むプログラミング、④ネットワーク・セキュリティとデータ活用、の 4 領域として整理する。この整理により、義務教育段階の経験をどの方向へ引き上げるかが明確になる。

続設計上さらに重要なのは、領域名の対応付けそのもの

のよりも、学習過程（課題設定→情報収集→整理・表現→評価・改善）を共通言語として揃えることである。高校段階では、制作・発信・分析のいずれにおいても、「なぜそう言えるのか」「どこまで言えるのか」を根拠に基づいて説明し、限界を述べることが求められる。これが、義務教育段階の体験を「科学的理解に裏打ちされた課題解決」へ接続する中核となる。

3.2 接続ポイントの具体化

領域①「情報社会の問題解決」では、社会課題の設定から情報収集、分析、提案へ進む学習が中心となる¹⁾。ここでは、法令遵守、情報モラル、情報セキュリティへの配慮を明示し、解決策の提案に対して説明責任を果たすことが重要である。

領域②「情報デザイン」では、受け手分析とメディア特性に基づく構成・レイアウト設計を行い、相互評価に基づいて可読性、誤解の生じやすさ、アクセシビリティの観点から改善する。情報デザインはコンテンツ制作・発信の基礎として位置付く¹⁾。小・中学校段階の発表経験を、評価観点の言語化と改善理由の説明へ引き上げることが接続の焦点となる。

領域③「プログラミング」では、構造化（対象を要素に分解し、関係を図示して変数・規則を言語化する）を行い、順次・分岐・反復を用いて規則モデルをプログラム化し、動作確認・デバッグ・改善を行う¹⁾。「情報Ⅰ」のプログラミングが問題解決と結び付いて記述され、モデル化・シミュレーション等と一体に扱われる点は重要である¹⁾。

領域④「ネットワーク・セキュリティとデータ活用」では、ネットワークの基本構成や安全な利用（認証、個人情報保護等）を踏まえ、双方向コンテンツの事例等を対象に検証を行う¹⁾。また、データ収集→整理（表計算・可視化）→傾向の解釈・批判的考察、という反復が重視される。学習指導要領解説でも、ネットワークの仕組みや情報セキュリティ確保の方法等を理解させる趣旨が述べられている¹⁾。

4. 接続モデルの提案：学習過程と評価の共通化

4.1 接続は「内容の継ぎ足し」ではなく「評価観点の高度化」

高等学校学習指導要領は、教育課程編成に当たり学校段階間の接続を図り、中学校までの学習成果が高校へ円滑に接続されるよう工夫することを求めている⁴⁾。しかし現場では、端末操作や経験差の大きさから、接続が「未習内容の補填（やり直し）」か「経験者前提（置き去り）」の二択になりやすい。この二択を避けるため、本稿では接続を「学習過程の共通化」と「評価観点の高度化」として設計することを提案する。義務教育段階で行った活動（検索、発表、制作、デバッグ、表計算等）は高校で

表1 ルーブリック（5観点×4段階）の記述例

観点	レベル1 (未達)	レベル2 (基礎)	レベル3 (標準)	レベル4 (発展)
(1) 課題設定の妥当性	何を解決したいかが曖昧。目的・条件が書かれていない／途中でぶれる。	目的は書けるが、対象（誰の・どんな状況の問題か）や制約条件が弱い。	対象・目的・条件が整理され、なぜそれが問題かを筋道立てて説明できる。	目的・条件に加え、成功基準（評価指標）や利害関係者への影響まで踏まえて課題化できる。
(2) 情報収集の適切性（出典・信頼性）	出典がない／不明。コピー中心で内容確認できない。	出典を付けるが、信頼性（一次情報か、更新日、偏り等）の検討がない。	複数の出典を比較し、信頼性や偏りの可能性を述べた上で活用できる。	出典の性質（統計・記事・体験談等）に応じて使い分け、反証可能性や未確定度も明示できる。
(3) 整理・表現の受け手適合（情報デザイン）	伝えたい点が見え取れない。構成・図表・用語が統一で誤解が起きやすい。	見出しや図表はあるが、受け手が（想定読者）や媒体特性への配慮が弱い。	受け手分析に基づき、要点→根拠→結論の構成で、図表・レイアウトも整っている。	誤解が起きそうな点を先回りして補足し、アクセシビリティ（色・文字量・代替説明等）も配慮できる。
(4) 検証と改善（テスト・相互評価・限界説明）	動作確認・検算・相互評価をしていない。結果の良し悪しを説明できない。	テストや相互評価はするが、改善が「感想」ベースで、原因分析が弱い。	テスト結果や評価コメントを根拠に改善し、改善前後の違いを説明できる。	限界（うまくいかない条件）を明示し、代替案・追加データ・追加テスト計画まで提案できる。
(5) 情報モラル・セキュリティ（法・個人情報・公開範囲）	個人情報・著作物の扱いが危険。公開範囲やリスク説明がない。	注意はしているが、具体的な対策（匿名化、権利確認、設定等）が不十分。	個人情報・著作権・引用ルール・公開範囲を守り、必要な対策を説明できる。	リスクを予測し、セキュリティ設定・権利処理・第三者影響（偏見助長等）まで含めた運用案を示せる。

も再度扱われ得るが、評価観点を「根拠の提示」「限界の説明」「改善理由の言語化」へ移すことで、同じ活動を発展的学習へ転換できる。

4.2 到達点把握と段階的支援（短時間診断＋二層課題）

「情報編 高等学校学習指導要領（平成30年告示）解説」では、生徒が義務教育段階でどのような情報活用能力を身に付けてきたかを把握し、共通教科情報科の指導に生かす必要があるとされる¹⁾。そこで高校では、年度初めに10～15分程度の診断課題（タイピング、出典付き要約、簡単な分岐プログラム、表計算での集計とグラフ化等）を実施し、(a) 操作の自動化の程度、(b) 情報の出典意識、(c) 検証・改善の姿勢、を把握することが有効である。

その上で授業課題は二層化する。基礎層では「活動が成立する最低条件（操作・手順）」を保証し、発展層では「根拠・限界・改善理由の説明」を要求する。経験者には発展層を必須化し、未経験者には基礎層の支援（テンプレート、手順カード、ペア学習等）を厚くする。これにより、接続を「平均化」ではなく「底上げ＋深掘り」として実現できる。

4.3 ルーブリックの共通化：4領域横断の評価観点

接続を現場で運用するには、領域ごとに別々の評価基準を作るよりも、横断的観点を共通化の方が運用しやすい。本稿は次の5観点を提案する。

- (1) 課題設定の妥当性（何を問題とし、なぜ重要か）
- (2) 情報収集の適切性（出典・信頼性・偏りへの配慮）

(3) 整理・表現の受け手適合（誤解を減らす設計、アクセシビリティ）

(4) 検証と改善（テスト・相互評価・限界説明、改善理由の言語化）

(5) 情報モラル・セキュリティ（法、個人情報、公開範囲、リスク説明）

これら5観点は、3.1節で示した領域①～④の全てに適用でき、義務教育段階での活動を高校で評価観点ごと高度化する「接続の骨格」となる。

評価の公平性を担保するには、「成果物」だけでなく「過程の証拠」を提出させる必要がある。表1のルーブリックを運用する際は、次のいずれか（可能であれば複数）を提出させ、教師はそれらを根拠に評定する。これは、義務教育段階で培った学習過程を高校段階で確実に発揮させ、接続を可視化するためである。

- ・ 課題設定シート：対象、目的、制約条件、成功基準（評価指標）
- ・ 出典リスト：URL／書誌情報、更新日、採用理由（信頼性・偏りへのコメント）
- ・ 制作ログ／版管理：改善前後の差分、テスト結果、バグと修正内容
- ・ 相互評価記録：他者からの指摘と、それをどう反映したか
- ・ 制作ノート（生成AIを使った場合）：ツール名、モデル名（分かる範囲）、プロンプト、生成日時、採用・不採用理由、検証（類似作品・権利・偏り・事実確認）

情報教育の接続で生じやすい失敗は、「できた／できない」を操作量の差に還元し、学習過程（根拠・検証・改善）が評価されないことである。過程の証拠を提出できれば、経験者は「深掘り」により評価され、初心者も「改善の伸び」により評価され得るため、学級内の納得感が高まりやすい。

4.3.1 ルーブリック（5観点×4段階）の記述例

表1にルーブリック（5観点×4段階）の記述例を示した。ルーブリックを「5観点×4段階」で共通化すると、経験差が大きい学級でも「底上げ」と「深掘り」を同時に評価でき、接続（義務教育段階→情報Ⅰ）を実務として運用しやすくなる。本稿で提案した5観点は、領域①～④の各課題（発表、プログラム制作、データ分析、コンテンツ制作、生成AI活用を含む）に適用可能である。

段階定義（4段階）は次のとおりである。

レベル1（未達）：課題の意図・根拠・手順が不明確で、再現や改善ができない。

レベル2（基礎）：指示に沿って活動は成立するが、根拠や改善理由が弱い。

レベル3（標準）：根拠・手順・改善が一通り説明で

き、一定の妥当性がある。

レベル 4（発展）：限界や代替案まで踏まえ、他者が再現・検証できる水準で説明できる。

5. 生成 AI 普及による接続課題と授業実装（画像生成 AI 事例の位置付け）

5.1 生成 AI は接続を乱す危険と、接続を促す可能性を併せ持つ

生成 AI が文書作成、知識検索・整理、データ分析、ソフトウェア開発、クリエイティブ、教育支援等に広がり、人が担っていた知的タスクの外部化・自動化が進んでいる。学校で扱わなくとも生徒が接触し得る環境となり、未成熟段階で自由利用が進むと、丸写し提出、誤りの鵜呑み、個人情報への入力、著作権侵害、偏りによる不公平等の問題が生じ得る。

一方で、適切に設計すれば生成 AI は「答えを出す装置」ではなく、調べ方・考え方・まとめ方の助言、議論相手、校正、ファシリテーション等として学習過程を支え、接続で重視したい「過程の可視化」「批判的吟味」「改善サイクル」を短時間で回す教材になり得る。したがって接続の観点では、生成 AI の是非それ自体よりも、利用を含む学習過程の設計（透明性と検証）を重視すべきである。

5.2 画像生成 AI を用いた授業事例：情報デザイン×倫理×検証の統合教材

高等学校の授業事例では、社会問題へのアプローチを題材に、情報デザインの思考と画像生成 AI の応用、限界と可能性を学ぶ。扱う内容は、(1) 仕組み理解、(2) 人間の描画プロセスとの差、(3) 著作権・情報モラル、(4) 問題発見と課題設定、(5) プロンプト作成と検証、である。さらに、要素分解（登場物・背景・画風）、編集と再生成、シード固定による再現性、プロンプト保存、制作ノートによる過程記録等が提示される。

この事例は「情報 I」領域②（情報デザイン）の教材であると同時に、領域①（社会課題→提案）および領域④（透明性と根拠の提示、偏りの吟味）にも接続する。特に制作ノートは、生成 AI 利用の透明性を担保し、学習評価の公正性と学習者の振り返りを同時に実現する。接続の観点では、義務教育段階で培った発表・協働経験を、評価観点に基づく改善理由の言語化へ引き上げる機会として位置付けられる。

5.3 生成 AI 時代の情報モラル：透明性と批判的吟味を中核技能として教える

生成 AI の限界として、精密さの不足、ハルシネーション、学習データの偏りによるバイアス、平均解への収束等が挙げられる。これらは「情報 I」における情報の信頼性判断やデータ解釈の批判的考察と同型の課題である。したがって生成 AI を扱う場合は、少なくとも以下

を必須化する必要がある。

- ・ 利用事実の明示（ツール名、プロンプト、日付、生成条件）
- ・ 出力の検証（根拠確認、複数資料との照合、偏りの点検）
- ・ 学習過程の提示（制作ノート、口頭説明、相互質問）

ここで重要なのは、生成 AI を禁止事項の列举にとどめず、接続モデルで示した学習過程（収集→整理・表現→評価・改善）に位置付けることである。生成 AI の利用は、むしろ「評価・改善」と「限界説明」を学ぶ題材になり得る。

6. おわりに

義務教育段階（小・中学校段階）の情報教育と高等学校「情報 I」との接続を、文部科学省が公開している資料に基づいて整理し、接続を成立させる設計原理として「学習過程の共通化」と「評価観点の高度化」を提案した。「情報 I」は全員必修として、プログラミング、モデル化、ネットワーク（セキュリティ）、データベース、情報デザイン、情報モラル等を扱い、義務教育段階での経験を統合して課題解決へ引き上げる役割を担う。そのため高校では、義務教育段階の到達点を短時間で把握し、二層課題と共通ループリックにより「底上げ+深掘り」を同時に実現することが重要である。

また生成 AI の普及は、情報モラルを「禁止の知識」から「透明性と検証を伴う利用リテラシー」へ拡張する。生成 AI を応用する授業事例は、情報デザイン、倫理、検証を統合し、接続の弱点（過程の省略、根拠の弱さ）を補う教材になり得る一方、制作ノートや利用明示を欠けば依存や不正を助長する危険もある。今後は、学校段階間の共同研修を通じて評価観点を共有し、生成 AI を含む新しい情報活用能力を、発達段階に応じて安全に育成するカリキュラム・マネジメントが求められる。

参考文献

- 1) 文部科学省、「情報編 高等学校学習指導要領(平成 30 年告示)解説」, https://www.mext.go.jp/a_menu/shotou/zyouhou/detail/mext_01831.html, 参照日：2026 年 2 月 11 日
- 2) 文部科学省,「小学校プログラミング教育の趣旨と計画的な準備の必要性について」, https://www.mext.go.jp/a_menu/shotou/zyouhou/detail/1375607.htm, 参照日：2026 年 2 月 11 日
- 3) 文部科学省,「第 3 章 プログラミング教育の推進」, https://www.mext.go.jp/a_menu/shotou/zyouhou/detail/1375607.htm, 参照日：2026 年 2 月 11 日
- 4) 文部科学省,「高等学校学習指導要領(平成 30 年告示)」, https://www.mext.go.jp/content/20230120_mxt_kyoiku02-100002604_03.pdf, 参照日：2026 年 2 月 11 日

戦後復興期における「家庭工作」マニュアル本にみられる木工ものづくり像

Concepts of Woodcraft in “Home Craft” Manuals during Japan’s Postwar Reconstruction Period

森本 達也*, 竹内 孝治**

Tatsuya MORIMOTO, Kohji TAKEUCHI

This article examines the meanings and social roles of amateur furniture-making and home repair in postwar Japan through an analysis of “katei kōsaku” (home craft) manuals published during the reconstruction period. In the context of the Westernization and modernization of domestic life, residents engaged in activities ranging from making furniture and small household items to repairing their own homes under changing labels such as “katei kōsaku,” “nichiyō-daiku” (Sunday carpentry), and DIY. Emerging amid post-defeat turmoil, economic hardship, rapid urban in-migration, and acute housing shortages, these practices formed part of a broader movement toward the modernization of housing in postwar Japan. By producing furniture suited to their needs, residents improved their living environments while reducing financial burdens. At the same time, such acts of making were framed as opportunities for self-cultivation within a transforming domestic sphere.

Keywords : *Katei Kosaku (home craft), Woodcraft, Manual, House Repairs, Wood Working
Life Improvement, Modernization of Housing*

家庭工作, 木工ものづくり, マニュアル本, 家屋修繕, 木工制作, 生活改善, 住宅近代化

1. 研究の背景・目的

本研究は、家具制作や家屋修繕を、それらの技術については素人である住み手みずから行う、今日において「DIY=Do It Yourself」とよばれる行為の日本における展開を、戦前から戦後にかけて数多く出版された「家庭工作」に関する著作の分析と制作を通して明らかにする研究視座のもと、その端緒として戦後復興期における「家庭工作」をとりまく状況を整理・把握するものである。

「家庭工作」という名称のもと行われるものづくり行為は、戦前からすでにみられ、戦後復興期においても特に生活改善や住宅近代化へ向けた自助努力の方法として注目されてきた。これが高度成長期になると「日曜大工」という名称が多く用いられるようになり、その後「DIY」へと名称も変化し、今もなお注目されている¹⁾。それぞれの時代において用いられる名称は、そこで指す内容や目指される理想像の変遷とも一体のもとに変化してきたものと考えられる。圧倒的な住宅難と、膨大な住宅需要、生活様式の変化に伴う住宅の変化が生じた戦後復興期には、その時代固有の社会課題や生活事情に沿って、「家庭工作」が語られ実践されてきた。

本稿の目的は、上記の研究視座のもと、戦後復興期における「家庭工作」の特色や傾向の分析を通して、住生活の洋風化のなかで素人が家具制作や家屋修繕を実践することがどのような意味・内容として位置づけられているのかを明らかにするものである。その目的を達するために、当時出版された「家庭工作」マニュアル本に着目する。家具制作や家屋修繕の用具や使用方法、参考事例などを収録した「家庭工作」マニュアル本は、その後の「日曜大工」「DIY」も含めるならば、戦後一貫して多くの出版を確認できる。これら出版物は、家具制作や家屋修繕を素人自らが行うことの意味・役割を把握し、専門家たちがその行為をどのように位置づけ啓蒙をすすめたのかをうかがえる好個の資料と見なせるだろう²⁾。

「家庭工作」マニュアル本に示された制作用具や材料についての基礎知識や、掲載された制作事例の特色や種類、傾向のほか、「家庭工作」を行うことへの意味づけなどを把握することで、戦後復興、民主化、住生活の洋風化のなかで素人による家具制作や家屋修繕といった木工ものづくりが担った役割を歴史的に位置づけられるものと期待される。

*愛知産業大学造形学部建築学科 講師・修士（芸術）

Assist. Prof., Dept. of Architecture, Faculty of Architecture and design, Aichi Sangyo Univ., M. Art

**愛知産業大学造形学部建築学科 准教授・修士（建築学）

Assoc. Prof., Dept. of Architecture, Faculty of Architecture and design, Aichi Sangyo Univ., M. Arch.



図1 選定した5つの「家庭工作」マニュアル本

2. 研究の対象・方法

「家庭工作」は戦前期からみられ、その後、「日曜大工」や「DIY」など、その呼称だけでなく内容も変化させながら今に続く。こうした素人である住み手みずからつくる行為の系譜のなかで、戦後復興期の「家庭工作」が持つ特質を明らかにするために、当該期間を中心に、その戦前・戦時から高度成長期の関連文献にも目配せする。

具体的には、「家庭工作」や「日曜工作」「家庭大工」といった語句を含む書籍や雑誌記事などを収集・分析する。特に、戦後復興期（1945年～1955年）に刊行された主だった「家庭工作」関連図書を選定し、あわせて1957年出版ながら都市部より近代化の進展が遅れていた農村を対象とした文献のため加えた5つ（図1）の内容を分析する。

3. 既往研究と本研究の位置づけ

「家庭工作」から「日曜大工」や「DIY」へと至る研究には、溝尻による研究が特筆され、本研究においても重要な先行研究として位置づけられる³⁾。そこでは、戦前から戦後にかけての住宅改修に対するイメージ変遷について考察している。また、西野は、素人が行うDIYを専門家が遠隔支援するあり方を提案しており、あるべきDIY普及を指し示すものとして特筆される⁴⁾。本研究は、戦後復興期の「家庭工作」に着目し、さらに当時発行されたマニュアル本の掲載事例を制作することで実践的に把握・考察する点において学術的有用性を備えている。

建築家をはじめとしたプロフェッショナルが直接関与することを前提としない「家庭工作」については、建築史・住宅史としてではなく文化史や社会学の対象として

扱われてきた。しかしながら「家庭工作」や「日曜大工」は広く一般庶民の住空間を形成する実践として展開してきた歴史を持ち、また今日では、その重要性が再認識されるとともに、建築家らによる建築創造へもDIYを積極的に取り込む試みがなされるようになっていく。そこで本稿は、戦後復興期における「家庭工作」を建築史・住宅史の文脈において考究する点において独自性を持つ。

4. 戦後の「家庭工作」とマニュアル本の出版

先述した通り、「家庭工作」という名称はすでに戦前から用いられている。

たとえば、1932年に出版された『婦人公論大学 22 家庭生活篇』所収の「住から見た廃物利用の家庭工作」では、「家庭工作の心得」として「鋸や金槌は男子のみ使用すると思ふものではなく、女子も亦使ふ習慣をつけたいものである。そして家の一寸とした修繕はいちいち大工を呼ばなくとも、主婦の手で出来るやうに、どこか家庭でもしたいものである」と述べられている⁵⁾。翌1933年の『女性非常時読本』では「住居」の章に「家庭工作の研究」が立項され、「電燈の一寸した故障があつても電灯屋を呼びにやり、障子の棧が一本折れても大工を頼むやうでは仕事の能率上から見ても又経済上から言つても非常な損失」であり、「出来ることならこれ位は主婦でも心得て居て頂きたいものである」と述べるとともに、「家庭工作」という「国民更生の一半を分担」することが、家庭内を明るくし、子供の「勤労の美風」や「創作の芽生」を育てるとしている⁶⁾。このように戦前期の「家庭工作」は主として女性が家庭内にかかわる木工制作や家屋修繕を担うことを指していることがうかがえる。

戦後になると「家庭工作」やそれに類する語句を書名に掲げた出版物が続々と出版されるようになった。表1は書名に「家庭工作」や「日曜大工」などを付した書籍を整理したものである。1950年代前半まではもっぱら「家庭工作」を掲げるものが多くみられ、その後、1950年代後半から「日曜大工」「家庭大工」がみられるようになる。それに伴って「家庭工作」という表記は減少していったことがみてとれる。扱われる範囲は、小さな木工制作から家づくりまで幅広い。

なお、戦後復興期における「家庭工作」には、学校教育における用例がある。たとえば、戦後教育改革期に導入された家庭科では、「これまでの家事科と違って、男女ともにこれを課すことをたてまえ」とするものの、「料理や裁縫のような、内容が女子にだけ必要だと認められる場合には、男子にはこれに代えて、家庭工作を課する」とされたことから、教科書や教育書において「家庭工作」が扱われる事例が増加する⁷⁾。本研究では、家庭生活のなかで、いわゆる素人が実践するものを対象とするため、教科書・教育書については除外した。

5. 「家庭工作」マニュアル本の特徴

5-1. 松田義之『簡易家具の作り方』

東京美術学校教授・松田義之による『簡易家具の作り方』は、敗戦からまもない1947年に、「主婦之友の生活叢書」の一冊として出版された。同叢書は衣・食・住・医などの文字通り生活全般にわたったテーマを扱うシリーズであり、同年には蔵田周忠の『小住宅の設計』も出版されている⁸⁾。著者である松田義之は文部省関連の役職にも就いており、戦前の芸能科や戦後の図画工作教科教科書の編纂にも関与した人物であることから、自分自身がつくることの意義を教育的観点からも位置づけている点に特徴がある。

『簡易家具の作り方』は、大別して木工に用いる木材の性質、道具・材料の使用法といった基礎知識とあわせて、家具の設計・修理、そして具体的な事例を収録している(表2-1)。扱われる家具は弁当箱や盆、下駄といった生活用具にはじまり、七輪台、三脚、腰掛などの家具にまで及ぶもので、木工による生活用具から簡易家具の制作を指南するマニュアルであることがみてとれる。ただし、松田自身は、木工を扱う本であるとしつつも、「この木工の技法に対する理解が、他の技術の理解を深める」ことを期待した⁹⁾。

5-2. 金子徳次郎『家庭工作の本』

著者である金子徳次郎は、戦時中には商工省工芸指導書で家具から軍用機に至るまで広範な領域を扱う工業デザイナーとして活躍し、戦後は三菱自動車で同社の自動車デザインを主導した¹⁰⁾。本書は金子が戦前から「自分のてすさび」として作ったものを雑誌『婦人画報』などに掲載していたことを契機に結成した「生活造型研究会」の成果を『家庭工作の本』として1949年に出版したものである。

出版元である技術資料刊行会は、農業経済関連の書籍を出版し、『家庭工作の本』の前年にあたる1948年には、工芸指導所編『デペンデントハウス：連合軍家族用住宅集区 建築篇・家具篇・什器篇』¹¹⁾や、豊口克平・松本政雄『新住宅と家具』¹²⁾を刊行している。以後も木工技術講座のほか家具や工芸に関する出版物を手がけた。

『家庭工作の本』は大きく4つの内容に分けられ、まず「部屋の工夫」と題して、旧来の日本家屋における室を対象に、一室を有効に利用する方法や、戸棚や洋服ダンス、物置のとりつけといった収納の制作を指南する。また、事例紹介として文房具、裁縫用具の収納用具や、椅子・机から手押し車までを紹介し、次いでそれら事例の「設計図と作り方」を収録している。最後には、「材料と工具」と題してさまざまな材料・工具について、その特徴や使用方法について解説を付すことで、家庭工作に役立てるよう配慮している(表2-2)。

表1 敗戦後から1960年代にかけて出版された「家庭工作」「日曜大工」関連マニュアル本

No.	著者名	書名	出版社名	出版年
1	松田義之	簡易家具の作り方(主婦之友の生活叢書)【対象①】	主婦之友社	1947
2	伊藤弥太郎	手軽にできる 素人建築のこつ	豊田書房	1947
3	金子徳次郎	家庭工作の本【対象②】	技術資料刊行会	1949
4	金子徳次郎	家庭工作の本 廉価版	技術資料刊行会	1950
5	伊藤弥太郎	素人に出来る 大工建築のこつ	文理科協会出版部	1950
6	花森安治ほか	自分で作れる家具:暮らしの手帖別冊【対象③】	暮らしの手帖社	1952
7	KAK デザイングループ	アイディアを生かした家庭の工作【対象④】	雄鶏社	1953
8	田中隆之助	家具の作り方直し方	川津書店	1955
9	住宅建築研究会編	すまいの工夫	雄鶏社	1955
10	大森松代・本多修	よい台所	光生館	1955
11	セメント協会編	日曜大工の手引: 簡易なコンクリート工事	セメント協会	1956
12	鳥海義之助編	家具の製作法:完全図解 第1 基本篇	工作社	1956
13	鳥海義之助編	家具の製作法:完全図解 第2 応用篇	工作社	1957
14	竹内芳太郎編	農村の家庭工作:農家のすまい第4集【対象⑤】	農山漁村文化協会	1957
15	原稲生	日曜大工	池田書店	1957
16	熊井七郎・上田康太郎	わかりやすい家庭の工作 工作のこつと設計図	木材工芸研究所	1957
17	神谷正信・内藤正哉	楽しい家庭工作(実用百科選書)	金園社	1958
18	大木浩	日曜の家庭大工	鶴書房	1958
19	片山龍二	たのしい日曜工作	ひまわり社	1958
20	産業経済新聞社婦人部編	楽しい日曜大工(六月社の便利帖全集5)	六月社	1958
21	田中隆之助	誰にもできる日曜大工(入門新書)	川津書店	1958
22	田中隆之助	日曜左官の仕方(入門新書)	川津書店	1958
23	原稲生	日曜大工 続	池田書店	1958
24	池田書店編集部	日曜大工実作篇	池田書店	1958
25	西川友孝・森太亨	すぐに役立つ家庭大工	愛隆堂	1959
26	田中隆之助	家庭工作の仕方(実用百科双書)	川津書店	1959
27	小野木裕	上手にできるサラリーマンの日曜工作(生活百科双書16)	岩崎書店	1959
28	森田久	日曜ペンキ屋(日曜シリーズ)	池田書店	1959
29	T.I.グループ編	パパさん大工	日本経済新聞社	1959
30	高荷宏	日曜左官(日曜シリーズ)	池田書店	1959
31	森田久	日曜大工の用具と実際(生活百科双書26)	岩崎書店	1960
33	津田忠一	日曜大工の実際:製作と修理にすぐ役立つ	実業之日本社	1960
34	高山正喜久	日曜大工100科	東都書房	1960
35	小野武雄	庭づくりと工作	彰国社	1960
36	岡登貞治	わが家の工作	東都書房	1960
37	原稲生	百円大工	池田書店	1960
38	明石信道・今和次郎 編	住生活(暮らしの図書室)	読売新聞社	1961
39	本多修・小泉正太郎編	家庭工作の手びき(家の光生活シリーズ3)	家の光協会	1961
40	辛島一誓	すぐできる家庭工作:日曜大工入門(実用百科シリーズ)	久保書店	1961
41	上田康太郎	家庭工作ハンドブック	山海堂	1961
42	月刊自家用車編集部	ガレージの設計と作り方	内外出版社	1961
43	原稲生	日曜大工作品集(実用新書)	池田書店	1961
44	前田泰彦	誰にも出来る 家庭大工(実用百科選書)	金園社	1962
45	大谷信夫	日曜大工裏口入門(ファミリーブックス)	主婦と生活社	1964
46	大谷信夫	日曜大工入門	主婦と生活社	1964
47	原稲生	目でみる日曜大工	鎌倉書房	1965
48	主婦と生活社編	たのしい日曜工作(リビングシリーズ)	主婦と生活社	1965
49	寺腰公一	日曜家庭大工:趣味と実益	泰光堂	1965
50	砂場三郎	ホーム・アクセサリ:すまいのデザインと工作	黎明書房	1965
51	森田久	図解農家の改造増築:自分で出来る農家の工作	泰文館	1965
52	木村鉄雄	日曜大工(カラーブックス)	保育社	1968
53	松下紀久雄	日曜大工:修理と実作(実用新書)	池田書店	1968
54	永山武史	初歩のやさしい家庭大工入門: 簡単な木工技術と修理	新星出版社	1969
55	日立洋一	日曜大工入門: 住まいの修理と家具の作り方	永岡書店	1969
56	岡登邦美	家庭大工全科	家の光協会	1969

表2 選定した5つの「家庭工作」マニュアル本の目次構成

1-1. 松田義之『簡易家具の作り方』主婦 之友社、1947年	17 コツプ置きのある卓 18 三通りに使える脇卓 19 コドモの机 A 20 コドモの机 B 21 組立て食卓 22 二月堂という机 23 新しい感覚の果物皿 24 釘を使わないブツク・ラツク 25 卓を引出せる戸棚 26 壁にとりつける棚 27 紐を使った棚 28 洋風の衣箱 29 いろいろに役立てて便利な棚 30 衣類の整理箱 31 きものの整理箱 32 こじんまりとまとまる吊り戸棚 33 ぐらぐらしない両用アイロン台 34 台所に重宝な壁付卓 35 さちんと整理される台所の棚 36 箱と枠を組合せた戸棚 37 さちんとしまえる吊り戸棚 38 お皿の戸棚 39 ビンの戸棚 40 野菜を入れる調理台 41 机にもなる吊り鏡台 42-45 いろいろの棚 46 ぬき板のベッド 図面の見方 工作にかかると 家具の標準寸法 コード用家具の標準寸法 家具閑語	はしがき 木材の性質 板の反り／乾燥／木材の癖／良質の木材／木材の物理的性質／その他の特徴／主な木材の特徴／(唐木) 鉋の使用法 鉋の持ち方と削りかた／鉋刃の研ぎ方 鋸の使用法 横挽鋸／縦挽鋸／鋸挽の仕方 鑿の使用法 孔のあけ方／鑿の研ぎ方 雑工具の取扱ひ方 雑工具の種類／工具の保存／工作台／研磨材料／(服装と活動) 釘の打ち方 柄と接合 角材の接合／柄を作るとき注意／板と板との接合／丸棒の接合／膠着剤／膠着剤使用上の注意／(合板) 木取法 組立法 塗装法 塗料／用具／塗装の注意／(桐の木) 家具の設計 家具の各部の名称／棚の設計／設計図の描き表し方／家具の図案と美について／(竹) 家具の修理法 破損の原因／修理の方法／(工人いりはがた) 家具の作り方図例 土瓶敷と七輪台／手拭掛と衣紋掛／小簀／小物挿と状挿／弁当箱／炭取と塵取／腰掛／種子入／小黒板／本立／盆／額縁／腰掛兼用屑入箱／木製車輪／下駄／三脚と床几
1-2. 金子徳次郎『家庭工作の本』技術資料刊行会、1949年		I 部屋の工夫 一室の生活／炬燵を掘る／窓をあける／壁に戸棚を作りつける／戸棚を洋服ダンスにする／物置を作る II 作品の例 裁縫用具／文房具／台所用具／保温用具／喫煙具／玩具／掛具／干具／庭の家具／家畜小屋／手押車 設計図と作り方 裁縫用具／文房具／台所用具／保温用具／喫煙具／玩具／掛具／干具／庭の家具／家畜小屋／手押車 材料と工具 木工／竹工／金工／紙工 其ノ他 索引／あとがき
1-3. 花森安治ほか『自分で作れる家具』暮しの手帖社、1952年		1 手軽でらくな椅子 2 ちよつとしゃれた脇掛椅子 3 ゆつたりとくつろげる椅子 4 古風でハイカラな縄の椅子 5 キャンバスを編んだ長椅子 6 可愛い椅子 7 主婦のための椅子 8 つみ重ねて場所をとらぬ椅子 9 部屋にもおける床几 10 糸巻をつかった折畳椅子 11 無雑作で美しい卓 12 いろいろに組合わせる三角卓 13 三本竹で上部な円い卓 14 ちよつとハイカラな卓 15 三つの給仕盆のある茶卓 16 二つの給仕盆のある茶卓

17 コツプ置きのある卓 18 三通りに使える脇卓 19 コドモの机 A 20 コドモの机 B 21 組立て食卓 22 二月堂という机 23 新しい感覚の果物皿 24 釘を使わないブツク・ラツク 25 卓を引出せる戸棚 26 壁にとりつける棚 27 紐を使った棚 28 洋風の衣箱 29 いろいろに役立てて便利な棚 30 衣類の整理箱 31 きものの整理箱 32 こじんまりとまとまる吊り戸棚 33 ぐらぐらしない両用アイロン台 34 台所に重宝な壁付卓 35 さちんと整理される台所の棚 36 箱と枠を組合せた戸棚 37 さちんとしまえる吊り戸棚 38 お皿の戸棚 39 ビンの戸棚 40 野菜を入れる調理台 41 机にもなる吊り鏡台 42-45 いろいろの棚 46 ぬき板のベッド 図面の見方 工作にかかると 家具の標準寸法 コード用家具の標準寸法 家具閑語
--

1-4. KAK デザイングループ『アイデアを生かした家庭の工作』雄鶏社、1953年

かんたんなベニア板の工作

ベニア板のモダンなマガジンラック／気のきいた調味品セット四種／セルロイドとベニア板のチリトリ／ベニア板の可愛いオモチャばこ／ベニア板のきりぬきでサービストレイを／落ついた新聞雑誌たて

ほそい材料で丈夫な椅子やテーブルを作る

すつきりとした三角足のテイテーブル／和室にびつたりする三角足のおぜん／軽くて使いよい三角足の小椅子／丈夫でかけ心地のよい肘のある椅子／芝生の庭にぜひほしいベンチ

手軽に組立てられるハサミ板の工作(かんたんハサミ板のテーブル／ヌキ板だけでまとめた楽しい食卓／変化するコードモ椅子／ベニア板を使ったコードモ椅子／手軽に出来る台所に便利なスツール／三種類の板でかんたんに組立てられる卓／ヌキ板とベニア板のゆりかご)

ヌキ板を上手に使った工作

ヌキ板だけでつくる素朴なベンチ／麻ひもを使った新聞雑誌スタンド／ヌキ板を生かした庭椅子と庭テーブル／人のあつまる家にぜひほしい傘立／工作の容易な気のきいた傘立／ベニア板とヌキ板の美しいレコードケース／靴みがきセットの一案／新しい美しさのある犬小屋

棚の工夫

木ねじ二本でどこにでも吊れる棚ABC／棚にも使える便利な箒かけ／建具にとりつけた洗面セット／つみあげる本棚ABC／釘を使わないベニア板の化粧品棚／だれにもつくれる小棚／麻紐利用の軽快な飾り棚／針金の工夫で無限に使える台所の小物かけ

楽しく使える家具の造り方

木棚のある茶卓／物入れにもなる箱椅子セット／引出しを工夫した和室の机／机とオモチャ箱を重ねた子供部屋のセット／市販の金物を使った気の利いた靴棚／気軽につくれる茶卓／高さの変わる机／椅子や机にも使える万能すべり台／紐でまとめたハンパークロス／重宝なおかま運び／掃除をしやすい靴箱

いろいろな考え方をとり入れたやさしい工作

焼杉の美しさを生かした郵便うけ／セルロイドを使った郵便ポスト／セルロイドの下敷きでつくる状差しとブックエンド／美しい竹のカーテン／位置を自由にかけられる吊りランプ／お盆を使ったテーブルの工夫ABC／針金とコップの花差し／壁のかざりにもなる小物かけ／扉のうらを利用した小物入れ／吊り鏡の工夫と高さの変わる腰かけ

楽しい家庭の工作のためにこれだけは知っておきましょう

1-5. 竹内芳太郎編『図集・農村の家庭工作』農山漁村文化協会、1957年

はじめに

くらしを便利に上手に

食卓／小イス／給士ぼん／なべしき／食器はこび／調味品スタンド／ベッド／わらブトン／スタンド／蚊帳の吊り手／縁台／洗面用具棚／化粧棚／手ぬぐいかけ／シャワー太陽熱利用タンク／スノコ板／捨紙入れ／糞尿分離便器／便器のふた／ロッカー(更衣戸棚)

くらしを考えるために

本立て／ローソク立て／ブックエンド／本棚／帖簿整理用の本立て／組立式本箱／新聞入れ／新聞入れの箱／焼板／塗料の使い方／染物のやり方／黒板／工作台／子供用机／子供用イス／紙くず入れ／用具台

主婦の工作帖

食器の水きり／食器戸棚／ふきんかけ／米びつ／七輪台／保温箱／ハエ帳／サラン利用のアイム／ごみ入れ／流しの下利用／移動式電燈／漬物の重石上げ／薪割台／薪入れ／きやつ／包丁さし／なべふたかけ／調理用具かけのついた棚／かまおき台／工作道具箱／押入れ戸棚の整とん／クギ箱／タナのいろいろ／ガラスふき／ごみとり／メモばさみ／状差し／物干し(戸外用)／雨の日の物干し／洗たく物入れ／洗たく台／洗たく機(手動)／電動洗たく機／裁縫台／シン用イス／シン踏み足カバ／あみもの入れ／行李のベッド／おもちゃ／おもちゃ箱／メリーゴーラウンド／ブランコ／ふすまの手入れとのかえ／たたみの手入れ／ガラスのはめ方／戸車のとりかえ／障子の手入れと補修／板カベの補修／土カベの補修

くらしをたのしくきれいに

のれん／ついたて／円座と敷きもの／長イス／もたれイス／イロリのかこい／腰掛コタツのヤグラ／炭とり／日よけ／玄関のよそおい／標札／郵便受け／軒灯／ゲタ箱／はきもの泥おとし／はきもの整理棚／帽子かけをかねたカサ立て／帽子かけ／自転車おきば／工作にかゝる前に

I. 木材についての知識

1. 木材の種類／2. 木材の背と腹／3. 本と末／4. 赤味と白太／5. 板目と柃目／6. 木の表と裏／7. 木材の欠点／8. 木材のセインの方向と強さの関係／9. 木材の買い方

II. 木工具とその使い方

1. ノコギリ：種類、えらび方、使い方、目立て／2. カンナ：種類、えらび方、使い方、とぎ方／3. ノミ：種類、えらび方、使い方、とぎ方／4. キリ：種類、えらび方、使い方／5. 雑工具／6. 規矩用具：定規、物指、さしかね、毛引き／7. 工作台

III. 組立てと接合

1. 木取りと組立て／2. 接合のしかた：クギ、木ネジ、接着剤、組合せ

IV. 竹の使い方

1. 竹の種類／2. 竹の性質と使い方／3. 竹の接ぎ方／4. 表面の仕上げ

本書冒頭に金子は読者へのメッセージを付しており、家庭工作の効用を金子がどう捉えていたかをうかがうことができる。「家庭で、自分の知恵と、自分の手で、自分達のものをつくりませう。化粧した、高価に見せる商品とは違ふ、「本当に使へるもの」を作りませう。家々で、皆、様子が違ふのです。八方美人の商品には無駄があります。それに、作る楽しさ、働らく尊さ、泌々、判つて来るでせう。自分のもの、それをあなたの手で作り、あなたの家庭を楽しくしませう」と述べた¹³⁾。

5-3. 花森安治ほか『自分で作れる家具』

花森安治が主導した生活雑誌『暮らしの手帖』は、出版社・暮らしの手帖社（当初は衣裳研究所）社屋内に工作室を設けるほど、家庭工作に重きを置いていたことで知られる。そんな『暮らしの手帖』の別冊として、『自分で作れる家具』が1952年に出版された¹⁴⁾。同誌別冊は、ほかにも『美しい部屋の手帖』（1950年）¹⁵⁾、『すまいの手帖』（1950年）¹⁶⁾、『続すまいの手帖』（1951年）¹⁷⁾が先行して出版され、住分野について重点的に別冊化を展開した。これらの別冊は、各分野の専門家たちが、読者が自ら工夫することで実行できる方法を解説するもので、「美しい暮らし」の実践をうながす内容となっている。

『自分で作れる家具』も例外ではなく、書名どおり実際に家具を読者みずからがつくることを指南するマニュアル本となっている。全部で46例におよぶ実例は、椅子、テーブル、棚のほか、調理台やベッドにまで及ぶ。これら実例について、『暮らしの手帖』の記事同様に写真を多用しながら概要を付し、次いで図面（三面図のほか必要に応じて断面図、実寸図）が掲載されている。さらに「図面の見方」や事例ごとに解説された「家具の作り方」（材料、下ごしらえ、組み立て方）、そして工作の心得、家具の標準寸法などについて解説が付されている（表2-3）。実例にはすべて材料費も掲載されている。

本書のしめくくりには、建築家・清水一による「家具閑話」が収録されており、そこでは家具について「人間が生活の道具を考案するごとに、それを核として新しい世界が生れ、暮らしは人間らしくなる。この意味で家具は住いの骨格なのである」と語っている。家具を自分でつくるということは、自らが「住いの骨格」をつくることにつながることを示唆されている¹⁸⁾。

5-4. KAKデザイングループ『アイディアを生かした家庭の工作』

秋岡芳夫、河潤之介、金子至の3人によって1953年に結成されたKAKデザイングループは、工業デザインを手がける事務所ながら、木工制作に関する情報も積極的に発信したことで知られる¹⁹⁾。『アイディアを生かした家庭の工作』のほかにも、日曜大工に関する雑誌連載

やテレビ出演を展開した。出版元である雄鶏社は、小説や詩から手芸についての書籍を数多く出版しており、また、浜口隆一の『ヒューマニズムの建築』（1947年）²⁰⁾や、パートナーである浜口ミホらによる『住みよいすまいと暮らしの全集：生活グラビア叢書』²¹⁾を皮切りとした一連の「住みよいすまい」シリーズを手がけている。家庭工作をテーマとした『アイディアを生かした家庭の工作』（1953年）もまた、庶民の住生活向上へ向けたマニュアル本として出版されたものだった²²⁾。

『アイディアを生かした家庭の工作』は、「住みよいすまい」シリーズと同様に豊富な写真と図面によって、読者が対象を具体的に把握できることを重視した誌面となっている。本書は紙幅のほとんどを実例紹介に充て、「かんたんベニア板の工作」「ほそい材料で丈夫な椅子やテーブルを作る」など7つのテーマに沿って椅子、テーブル、棚、小物などさまざまな事例を挙げている。巻末には「楽しい家庭の工作のためにこれだけは知っておきましょう」と題したコラムが収録され、工具の揃え方から個々の工具についての説明が付されている（表2-4）。

本書冒頭に掲げられたはしがきには「自分の手で楽しい暮らしをデザインしましょう」との見出しの文章が収録されており、秋岡らが家庭工作に込めた願いをうかがうことができる。人それぞれに「暮らしのようす」も異なるように、椅子や机も違わなければならないと説きつつ、「新しい家ができたり、ふと借りうけた手狭な部屋で新しい生活をはじめようと思った時」に購入するのが「家具」だと指摘する。ただ、家具は高価な注文品はともかく、気に入ったものがない。そこで「もっと身近な、手軽な材料で、自らの智慧をたよりに、私たちは手作りの生活がたのしめるのではないのでしょうか」と語りかける²³⁾。自身の生活に沿った家具の重要性と、経済的事情の両面から「家庭の工作」が浮上することがうかがえる。

5-5. 竹内芳太郎編『図集・農村の家庭工作』

建築学者・竹内芳太郎の編著による『図集・農村の家庭工作』は、農山漁村文化協会が発行する「農家のすまい」シリーズ全4巻のさいごにあたる書籍として1957年に出版された²⁴⁾。同シリーズは建築学者であり民俗学者でもあった今和次郎ら農村建築、生活改善に関する研究者らによって構成された農村建築研究会によるものであり、『図集・農家のすまい』（1952年）²⁵⁾、『図集・農家の台所』（1954年）²⁶⁾、『図集・農家のすまい：母屋の改造と附属舎』（1956年）²⁷⁾に続いて『図集・農村の家庭工作』が編まれた。出版元である農山漁村文化協会は、農村啓蒙の団体として1926年に設立され現在に至る。戦時中には国策として農村に娯楽を提供する機関であったが、戦後は雑誌を中心とした各種メディアを通じ、農村の文化向上に関与する組織に転身した²⁸⁾。

『図集・農家の家庭工作』は、前半部分の制作事例紹介と後半部分の木材・工具・組み立て方などの基礎知識の二つに大別できる。これまでに取り上げた「家庭工作」マニュアル本と異なり、掲載事例はイラストや図面のみで写真は用いられていない。本書は都市部ではなく農村で暮らす人々を読者として想定しているため、椅子やテーブル、棚などのほかに、太陽熱利用タンクや糞尿分離便器など他にはみられない事例も収録されている。また、たたみや障子の手入れ、土カベの補修などの家屋修繕についての事例が豊富に収録されている（表2-5）。

「農家のすまい」というシリーズのなかに「家庭工作」を加えた意図を、編者である竹内芳太郎は「はじめに」にて述べている。まず「家庭工作」を「少し技術的な訓練と工夫とをつみさえすれば、素人でもやってのけられる日常必需の工作」と位置づけ、「生産と消費の両方の生活が行われる場」としての「農家の住宅」では、いろいろな「大道具、小道具」を「もっぱら自分たちの手で、それからもう一つには、生活を豊かにするためのレクリエーションとしての感興をもってつくりあげる」ことを重視したとする²⁹⁾。

6. 掲載事例の傾向

分析対象とした5つの「家庭工作」マニュアル本は、それぞれに、読者が自ら家庭工作を実践するために、実例を掲載し、写真や図面、さらには制作手順、諸注意などを付している。そこで各マニュアル本に掲載された実例を分類・整理し、どのような実例が選定されているのか、その傾向を明らかにする。5つのマニュアル本に掲載された実例を分類・整理した結果を表3に示す。

5つの「家庭工作」マニュアル本は、総じて実例を掲載し、完成写真や展開図などが収録されている。これら掲載実例を大別すると、椅子、机、棚、寝台といった【家具】と、修繕や造作、改造といった【修繕・改造】、そして両者に含まれない【その他】の3つに大別できる。

1) 家具

5つの「家庭工作」マニュアル本には、総じて【家具】が実例として掲載されており、[椅子]や[机]が多くみられる。これらは椅子坐式生活に対応した家具類がほとんどを占めており、住生活の近代化が庶民層へも広がっていく戦後復興期において、高価な既製家具は入手困難なため、家具の自作による椅子坐式の生活実現が推奨されたためと考えられる。

また、【家具】に数多く含まれる[その他]には、衣類の整理箱、着物の整理箱、アイロン台、調理台、ゆりかご、傘立て、縁台、ロッカー、七輪台、裁縫台、ついたて、かまおき台、洗濯台など、雑多な内容が該当する。これらについても自作によって生活用具を取りそろえることで、生活の改善・向上を目指したものといえる。

表3 掲載事例の分類

掲載書籍		① 簡易家具の 作り方	② 家庭工作の 本	③ 自分で作れる 家具	④ 家庭の工作	⑤ 農村の家庭 工作
実例種類						
【家具】	[椅子]	4	4	10	10	5
	[机]	0	2	12	13	3
	[棚]	1	3	4	4	7
	[寝台]	0	0	1	0	3
	[その他]	0	0	4	3	7
【修繕・改造】	[修繕]	0	0	0	0	8
	[造作]	0	3	13	8	5
	[改造]	0	2	0	0	0
【その他】		17	45	2	31	70
掲載総数		22	59	46	69	108

2) 修繕・改造

「家庭工作」マニュアル本には、木工家具だけでなく、自らいわずの木工仕事を行う【修繕・改造】もみられ、『簡易家具の作り方』を除く4つに共通して確認できる。【修繕・改造】は建物を直す[修繕]、戸棚を取りつけたり物置をつくったりする[造作]、既存のものに手を加える[改造]にさらに分けられる。なお、棚が多くみられ、特に壁に取りつける場合は【修繕・改造】の[造作]へ、独立した棚収納は【家具】の[棚]に割り振っている。

3) その他

『自分で作れる家具』を除く4つの「家庭工作」マニュアルでは、特に【その他】に該当する掲載実例が多くみられる。【家具】【修繕・改造】には含まれない細々としたものが収録されている。このことから、「家庭工作」は、木工家具制作や日曜木工修繕だけでなく、さまざまな小物づくりまでを含む概念であることが確認できる。

掲載事例の内容に着目して分類することで、以上のような結果がみとめられる。各マニュアル別にみると、『簡易家具の作り方』や『自分でつくれる家具』は、書名からもわかるように、【家具】が主たる実例として掲載されるのに対して、『家庭工作の本』『家庭の工作』は、3分類にまたがっての掲載がみられる。また、唯一、農家を読者対象としている『農村の家庭工作』は、他の4つの「家庭工作」マニュアルとは異なり、農村生活の近代化を促す内容が多く、突出して【家具】や【修繕・改造】には含まれない【その他】が多くみられる。比較的手軽に制作できる【家具】の[椅子]が、5つに共通して一定の実例がみとめられる。

7. 結論

本稿では、戦後復興期に刊行された「家庭工作」マニュアル本において、家具制作や家屋修繕の技術については素人である住み手みずから行う「家庭工作」がどのように位置づけられているのかを明らかにしてきた。そこで得られた知見を以下のように要約できる。

今日において「DIY」と呼ばれることの多い、素人である住み手みずから行う行為は、家具・小物といった生活用具の制作から家屋の修繕に至るまで様々な対象を扱うものとして注目されている。高度成長期には「日曜大工」という名称が多くみられ、休日である日曜日に、みずから制作・修繕にあたるのが人間性回復の手段としても認識された。さらにさかのぼると「日曜大工」という名称が普及する以前の戦後復興期や戦前期には「家庭工作」と呼ばれることが多かった。

戦後復興期における「家庭工作」は、敗戦後の混乱や経済的困窮、都市部からの人口流入による旺盛な住宅需要、戦後民主主義とともに普及していった住宅近代化の機運のなかで、みずからにあった家具をみずから制作することで、住生活改善を経済的負担軽減しつつ実現するとともに、制作を通じた人間性の涵養もまた視野に入っていたことが、当時刊行された「家庭工作」マニュアル本からもうかがうことができる。

「家庭工作」マニュアル本に掲載された事例の傾向は、木工家具制作や家屋の修繕・改造、そのほか小物類の制作など幅広く、「家庭工作」の枠組みが極めて柔軟であったことを示している。また、事例の傾向にばらつきがみとめられつつも、5つのマニュアルに共通して掲載されているのが椅子であった。戦後復興期には、広く日本社会において住生活の近代化が促進され、その具体的な生活への反映としては椅子坐式への転換が目指された。しかしながら、既製家具は高価であることから、家具のなかでも特に椅子を自作することが推奨されたことによるものと考えられる。

なお、本稿では戦後復興期に刊行された「家庭工作」マニュアル本5冊を対象としたが、他の著作のほか高度成長期に刊行された「家庭工作」「日曜大工」マニュアル本とも比較を行うことで、「家庭工作」についての考察を深化させる必要がある。また、マニュアル本の記載内容が、そもそも読者にとって、そのわかりやすさ、つくりやすさなどがどう認識され実践されたのかを明らかにすることも重要と考えられる。そのためにも、実際に掲載内容に従って制作することも視野に入れる必要があるだろう。これらについては今後の課題としたい。

注および参考文献

- 1) 溝尻真也「家庭工作から日曜大工へー日本における Home Improvement イメージの変遷ー」、生活学論叢 42、2022 年、pp. 1-14

- 2) マニュアル本の定義・資料的価値については、服部伸編『「マニュアル」の社会史：身体・環境・技術』人文書院、2014 年を参照。
- 3) 前掲、溝尻真也「家庭工作から日曜大工へー日本における Home Improvement イメージの変遷ー」
- 4) 西野雄一郎・徳尾野徹・石山央樹・岸本嘉彦「協働型デザインビルドに向けた DIY リノベーションの遠隔支援」、住総研究論文・実践研究報告集 50、2024 年、pp. 309-318
- 5) 柴谷邦子「住から見た廃物利用の家庭工作」、中央公論社編『婦人公論大学 22 家庭生活篇』、中央公論社、1932 年、p. 244。なお、同書には「数種の製法」として「靴穿きの際の足置」「傘立」「子供用本箱兼玩具箱」（2 例）「台所整理棚」（2 例）「趣味のスタンド」「桜の枝の花台」が掲載されている。
- 6) 大日本聯合婦人会・大日本聯合女子青年団編『女性非常時読本』社会教育会館、1933 年、pp. 61-62
- 7) 文部省編『学習指導要領（試案）昭和 22 年度・一般編』、日本書籍、1947 年、p. 13
- 8) 蔵田周忠『小住宅の設計：主婦之友の生活叢書』、主婦之友社、1947 年
- 9) 松田義之『簡易家具の作り方：主婦之友の生活叢書』、主婦之友社、1947 年、p. 4
- 10) 大川允「金子徳次郎の仕事：戦時下の工芸指導所と三菱自動車」Industrial art news+産業工芸研究、工芸財団、No. 50、2017 年 10 月、pp. 7-14
- 11) 工芸指導所編『デペンデントハウス：連合軍家族用住宅集区 建築篇・家具篇・什器篇』、技術資料刊行会、1948 年。同書の出版編集企画委員に金子徳次郎も名を連ねている。
- 12) 豊口克平・松本政雄『新住宅と家具』、技術資料刊行会、1948 年
- 13) 金子徳次郎『家庭工作の本』、技術資料刊行会、1949 年
- 14) 暮しの手帖編『自分で作れる家具：別冊暮しの手帖』、暮しの手帖社、1952 年
- 15) 衣裳研究所編『美しい部屋の手帖：別冊暮しの手帖』衣裳研究所、1950 年
- 16) 同前編『すまいの手帖：別冊暮しの手帖』、衣裳研究所、1950 年
- 17) 暮しの手帖社編『続すまいの手帖：別冊暮しの手帖』、暮しの手帖社、1951 年
- 18) 清水一「家具閑話」、前掲『自分で作れる家具』、p. 139
- 19) 臼井新太郎「KAK デザイングループについて」、グループ モノ・モノ編『杉でつくる家具：幻の DIY 本『家庭の工作』から』、グラフィック社、2019 年。そのほか、秋岡芳夫については、河内聡子「立ちどまった工業デザイナー」秋岡芳夫の理念と活動ー高度経済成長期の工業デザインの課題を背景として考えるー、東北工業大学紀要：理工学編・人文社会科学編、43 号、2023 年 3 月、pp. 35-49 を参照。
- 20) 浜口隆一『ヒューマンイズムの建築』、雄鶏社、1947 年
- 21) 浜口ミホ編『住みよいすまいと暮しの全集：生活グラフィア叢書』、雄鶏社、1951 年
- 22) KAK デザイングループ編『アイディアを生かした家庭の工作』、雄鶏社、1953 年
- 23) 同前、p. 0
- 24) 竹内芳太郎編『図集・農村の家庭工作：農家のすまい第 4 集』、農山漁村文化協会、1957 年
- 25) 農村建築研究会編『図集・農家のすまい』、農山漁村文化協会、1952 年
- 26) 同前『図集・農家の台所：農家のすまい第 2 集』、農山漁村文化協会、1954
- 27) 農村建築研究会編『図集・農家のすまい 第 3 集：母屋の改造と附属舎』、農山漁村文化協会、1956 年
- 28) 農山漁村文化協会編『社団法人農山漁村文化協会三十五年史』、農山漁村文化協会、1976 年を参照。同協会は 1947 年に農村文化推進委員会を設置し、羽仁説子、暁峻義等、川島武宜らとならんで今和次郎もその推進委員の一人として名を連ねた（p. 40）。
- 29) 前掲書『図集・農村の家庭工作』、p. 3

ものづくり実習施設の移転検討過程における諸課題 愛知産業大学実習棟を事例として

Planning Challenges in the Relocation of a University Fabrication Workshop Insights from a Case Study at Aichi Sangyo University

森本 達也*

Tatsuya MORIMOTO

Keywords : *Fabrication Workshop, Workshop layout, Machine Layout, Woodworking
Manufacturing Education, Safety measures*

ものづくり実習施設, 工房レイアウト, 機械レイアウト, 木工制作, ものづくり教育, 安全対策

1. はじめに

近年、大学での建築専門教育においても、実際に手を動かしてものづくりを行う授業が展開されたり、学生が主体的に家具等の木工制作を行う工房を設置したりする動きが活発化している。旧来であれば、そうした技能にかかわる内容は高等教育のなかで扱うことが少なく、もっぱら工業高等学校や職業専門学校などにおいて行われてきた。そうした動きに変化がもたらされた要因として、近年の生活環境において、実際に手を動かすものづくり体験の希薄化が進展していると同時に、工作機械の進化に伴って、ものづくりがより身近に実践できるようになったことが要因に挙げられる¹⁾。

かつては日常生活のなかで工作や修繕が日曜大工等として身近であったものがそうではなくなっていると同時に、ものづくり体験の希薄化は建築を学習するための下地の欠如にもつながっている。このことから、大学教育の枠内においてもものづくりを組み込むことの重要性が増しているといえるだろう。そうして得られる教育効果は、そもそも建築が本質的に「つくる行為」に根ざした学問であることを身体的に理解できるだけでなく、構造、材料、施工等々で成り立つ物的構成への知識として統合する機会になることも期待されている²⁾。また、トライ・アンド・エラーを通じた学習により、より実感的な知識・技術を習得できるものと期待される³⁾。

造形学部を擁する愛知産業大学（愛知県岡崎市）においても、1992年の開学以来、ものづくりを教育の根幹に位置づけてきた。1998年より実習棟（モデリングスタジオ）をキャンパス内に設置している。主に木工制作に関する設備を活用することで実践的なものづくり教育を展

開してきた。現行の施設は2015年に現在の場所へ移転したもので、旧施設に比べ施設規模も小さく、すべての設備を移設することもできなかった。そのため、施設の移転にあたっては、移転先の選定から収容する設備の選定、設備や作業場のレイアウトなどに至るまでを詳細に検討する必要性が生じた。現在の場所で稼働している当該施設はそうした検討を経たものであった。

そこで本稿では、愛知産業大学実習棟が旧施設から現施設へ至る移転経緯ならびに、移設する機械設備の選定、移転先での機械設備レイアウト、作業環境の変化に伴う安全対策などの検討過程を整理することで、ものづくり実習施設が直面する課題を明らかにする。また、実際に運用を開始して11年を経過することから、移転後の施設評価と改善点についても考察を行う。これにより、ものづくり教育の実習施設に求められる条件・課題の一端を明らかにするとともに、限られた予算・スペースのなかで多様な制作活動を支援するための知見を明確化する。

2. 移転前の実習棟の概要と利用状況

愛知産業大学実習棟は、4号館横のプレハブ施設で主に木工制作を行う「モデリングスタジオ」、2号館2階で技能実習を行っている「サテライトスタジオ」のほか、恒誠館（体育館）地下室にも金工制作に関する機械設備を設置している。

実習棟の前身となる施設⁴⁾は、大学開学に伴う建設会社のプレハブ施設を転用して、木工機械を仮設置した状況からはじまり、1998年に独立した工房として岡崎キャンパス内の現・野球場横に工作工房として本格的な運営が開始された（以下、旧実習棟）。

*愛知産業大学造形学部建築学科 講師・修士（芸術）

Assist. Prof., Dept. of Architecture, Faculty of Architecture and design, Aichi Sangyo Univ., M. Art

そこでまず、愛知産業大学実習棟が現在の場所へと移転される前の旧実習棟（図1）について、その概要と利用状況ならびにそこでの課題を整理する。

2-1. 旧実習棟の概要

旧実習棟は、設置当時は造形学部産業デザイン学科の施設として使用され、立体作品制作を行なうプロダクトコースや建築インテリアコースでの利用が主であり、家具や乗り物模型などの作品制作に対応できるように機械設備が整えられた。設備としては、木材加工用機械が主ではあったが、金工、石工、陶芸などの作品制作に対応できるように、陶芸用ガス窯、溶接機、工業用クレイオーブン、塗装室など、機械設備は次第に充実していった。

2004年にデザイン学科内に「造形研究コース」が開設され、乗り物模型や家具だけではなく、石彫やインスタレーションなど、様々な素材を使用した立体作品の制作が行われるようになり、設備の充実が進むとともに学生利用者数は増加していった。学生利用が増加するなかで、安全管理と制作指導の充実が必要となり、2004年には技術指導員（実習棟管理者）が1名体制から2名体制へと増員された。

2-2. 施設の利用状況

旧実習棟は施設内を5つのエリアに分割されていた。第1に事務所兼学生の休憩スペース、第2に金工や樹脂加工作業エリア、そして残りの3つのエリアは木材加工エリアが充てられた（図2～4）。この3つのエリアの一つには技術指導員のみが使用できる機械が設置され、その他2つのエリアが学生作業スペースとして位置づけられた。各エリアはカーテンで仕切ることが可能であり、状況に応じて使用されたが、金工エリアについては、火花が発生するために安全上の配慮から常時仕切られた状態で運営を行なった。900×1800 mmの作業台は全エリアで23台が設置された。

旧実習棟では、授業での使用人数は多い時には70名を超えることもあった。また、実習棟内を区画で分けることにより、同時に2つの授業で使用することもあった。授業時間外についても指導員2名が常駐することで学生は自由に制作活動を行なうことが可能であり、授業課題制作のみでなく、学生個人の様々な制作活動にも対応していった。

機械レイアウト上の問題に加え、金工エリアを仕切るカーテンにより視界は制限されることから、指導員のみが使用できるエリアでの作業中は、指導員は学生の管理を行なうことは困難であった。そのため、もう一人の指導員が学生対応にあたるため、先述した指導員2名体制は必須となった。



図1 旧実習棟外観



図2 旧実習棟の木工エリアA



図3 旧実習棟の木工エリアB



図4 旧実習棟の木工エリアC

2-3. 施設のレイアウトと設置設備

旧実習棟において、設備は主に木材加工用機械が設置された。学生使用頻度の高い糸鋸盤やボール盤については複数台設置された。安全上の問題から学生の使用は認めていないが、丸鋸盤、手押し鉋盤、自動鉋盤を設けることにより、合板や集成材のみではなく無垢材の加工も可能であった。また、大判の合板加工にも対応できるようパネルソーも設置した。

大型の機械設備だけでは作業内容が限定されるため、ジグソーやインパクトドライバーなどの手持ちの電動工具も揃え、更には手持ち工具であるノコギリやカンナについても多くの種類を揃えることで、あらゆる学生の作品制作に対応できる施設として充実していった。

3. 実習棟移転の検討過程

3-1. 施設移転計画

旧実習棟は、設備も充実し、作業スペースも十分に確保できるものであったが、キャンパス内において通常授業を行なう教室棟（1～4号館）とは距離が離れているため、学生や教員の移動は循環バスにより行われていた。そのため、材料の運搬や、休憩時間内での教室移動は困難が伴った。また、距離により教員の指導が十分に行き届かないことの課題に加え、技術指導員1名の退職に伴い、管理者が1名体制になることで安全管理上の問題が生じた。これを受けて、2014年6月の将来計画委員会にて造形学部長を部会長とする実習棟移転作業部会を立ち上げ、実習棟の移転およびそれに伴う諸問題について検討された。作業部会では、単なる施設の移転ではなく、実習棟を利用する学生が安全かつ活発に制作活動に取り組むことができる環境を整備することに重点を置いて検討し、またオープンキャンパスなどの学生募集においても成果を得られることも含んで計画を行った。

3-2. 移転先の検討

移転先候補として、4101教室、スチューデントスクエア1階、恒誠館印刷室、恒誠館地下倉庫、彫刻実習棟の5カ所のほか倉庫などが候補に浮上した。これら移転候補はいずれも旧実習棟の施設面積（432㎡）よりは狭く、想定される学生収容人数の減少が予想されるデメリットはあるものの、学生の利便性と教育の質向上を優先し移転を決定した。5カ所の移転先候補についてレイアウト検討を行い、恒誠館地下倉庫と彫刻実習棟の2カ所に決定した。

1) 候補①恒誠館地下倉庫（図5）

これまで教室棟などから離れた位置にあった実習棟の移転にあたっては、機械運転時の騒音がなによりも懸念された。そこで教室棟からなるべく離れた場所として候補にあがったのが恒誠館地下倉庫だった。

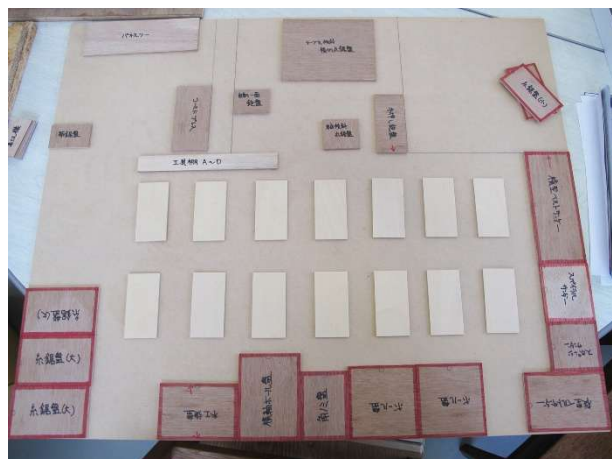


図5 恒誠館地下倉庫の機械レイアウト検討

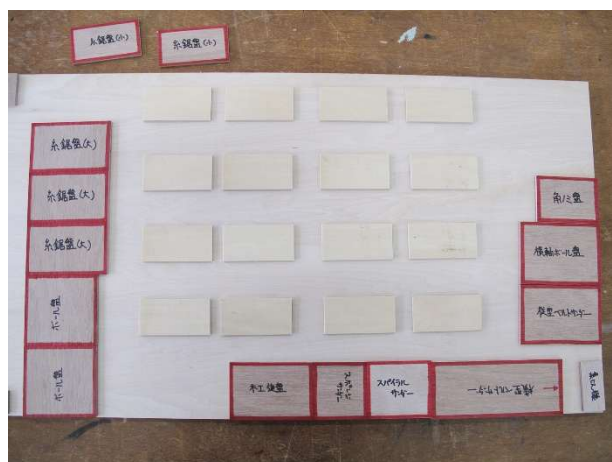


図6 彫刻実習棟の機械レイアウト検討

当時この場所は、主に倉庫としての使用と、総務課の作業場として使用されていたもので、実習棟としての移転は比較的容易である点が評価された。木材加工時に発生する粉塵についても、シャッターにより大きく開口が取れるため作業場としては適する反面、空調問題や浄化槽による悪臭などが懸念され、教室機能については疑問があった。

2) 候補②彫刻実習棟（図6）

候補となった彫刻実習棟は、移転検討時にはデザイン学科において開講されていた彫刻の実習教室として使用していた。主要な教室棟である4号館に隣接するなど他教室からの距離も近く、学生の利便性が高いほか、防災面でのメリットもあった。教室棟への近いことは必然的に他教室への騒音の懸念につながるものであったが、建物自体が独立していることで許容範囲とみなせた。

現状は彫刻実習棟として使用していることから、実習棟の移転に伴って彫刻実習棟自体の移転先も同時に検討する必要が生じるものの、他教室との距離の問題、教室に求められる利便性・快適性などの諸条件を考慮すると、彫刻実習棟が移転先候補としては最も適しているものと評価された。

表 1 現実習棟に設置された工作機械

モデリングスタジオ（木工）						
番号	機械名	W (mm)	D (mm)	H (mm)	電源	学生使用
1	ボール盤 A	860	800	1550	100V	○
2	ボール盤 B	860	950	1550	100V	○
3	糸鋸盤 700mm 型	450	930	1100	100V	○
4	糸鋸盤 800mm 型 A	500	1100	1400	100V	○
5	糸鋸盤 800mm 型 B	500	1150	1400	100V	○
6	糸鋸盤 1000mm 型	500	1350	1400	100V	○
7	木工旋盤	1200	500	1100	100V	○
8	角ノミ盤	550	850	1650	200V	○
9	横軸ボール盤	600	1150	1350	200V	○
10	縦型ベルトサンダー	700	1300	1600	200V	○
11	横型ベルトサンダー	2250	850	1250	200V	○
12	スパイラルサンダー	500	550	1150	200V	○
13	スポンジサンダー	700	450	1100	200V	○
14	軸傾斜丸鋸盤	1100	1100	850	200V	×
15	テーブル傾斜横切丸鋸盤	3000	2350	900	200V	×
16	手押し鉋盤	2000	900	1150	200V	×
17	自動一面鉋盤	850	1100	1250	200V	×
18	帯鋸盤	1300	800	1900	200V	×
19	パネルソー	3800	1300	3050	200V	×
20	コールドプレス	2350	1100	117.5	200V	×
21	集塵機（4 台）	1300	600	2800	200V	○
22	研磨用グラインダー	550	500	1100	100V	×
恒誠館地下（金工）						
番号	機械名	W (mm)	D (mm)	H (mm)	電源	学生使用
23	グラインダー A	1200	600	1050	100V	○
24	グラインダー B	1200	600	1050	100V	○
25	金工切断機	450	1050	1000	200V	○
26	金工旋盤	1400	600	1100	200V	○
27	アーク溶接機（※移転後撤去）	300	500	480	200V	○
28	半自動溶接機（※移転後撤去）	1000	1000	480	200V	○
29	ガス溶接機（※移転後撤去）	—	—	—	—	○

彫刻実習棟は旧実習棟と比べて床面積が 432 m²から 211 m²へと狭くなるため、現有するすべての機械の移設は不可能であり、学生作業スペースを確保し安全性を損なわないためにも木材加工用機械のみに絞る必要が生じた。彫刻実習棟へ移設困難であった金属加工用機械については体育館地下へ設置することにより解決を図った。保管備品および、保管材料についても体育館地下へ保管することにした。また、陶芸用ガス窯、石工機械、工業用クレイオープン等の各機械設備については、今後授業での使用も見込めないことから移設を断念した（表 1）。

しかし、彫刻実習棟の天井高 3000mm に対し、3050mm の高さを有する「パネルソー」については設置ができない状況であり、パネルソーのみを体育館地下へ設置する案も検討したが、一部天井高を 3270mm まで高上げすることで設置を可能にした。旧実習棟塗装室も移設不可能であったため、彫刻実習棟に隣接したトイレを撤去し、塗装室として改修することにした。

一番の懸念事項であった騒音問題については、最も騒音が懸念される自動鉋盤と集塵機を実際に彫刻実習棟に運び込み騒音実験を行った結果、他の教室への大きな影響は確認されなかったため彫刻実習棟を移転先として決定した。

3-3. 機械設備のレイアウト検討

先述したように、カリキュラムの変更などに伴って、様々な作品制作に対応する必要が生じたため、旧実習棟では機械設備が次々と追加されていった。しかしながら、こうした機械設備の追加が生じる都度に、最適なレイアウトへと変更することは実質的に不可能であったため、結果的に作業効率や安全性よりも設置スペースや配電問題を優先せざるを得ない状況が生じていた。そのため、実習棟での安全確保は指導員による個々の指導・対応に大きく依存する状況も生じていた。

こうした状況を受けて、実習棟施設の移転計画では、移転後は指導員 1 名体制での運用が前提とされており、その体制でも十分な安全管理が行える施設となるよう、随所に工夫を施すことになった。

施設移転後は大幅な機械設備の増設は想定されない状況でもあり、現有の機械設備を可能な限り引き継ぎながら、それらが最適な配置となるように検討したものとなった。ものづくり実習施設の移転検討に際して最も重視されたのが安全面への配慮であった。

機械レイアウトと対応して、プレハブ建物にあった 4 か所の出入り口は安全面を考慮して主要な箇所以外は閉鎖することとした⁵⁾。

施設内では、必然的に熟練度にばらつきが大きくみられる学生の技量に依存せず、万が一の際にも大事故につながらないように、機械や作業台のレイアウトなど仕組みによる対応・解決が目指された（表2、図7）。実習棟に設置した機械や工具は、ものづくりの業界では一般的に使用されるものが多い。学生たちが実際に手に取って使用しないまでも機械工具の形状や機能と名称が学べるように、展示の要素も持たせたものである（図7～8）。

移転後は建築学科での使用が増えることを見込み、建築用材の加工を想定したレイアウトも検討された（図9～12）。手押し鉋盤については2700mm材まで加工可能にし、自動鉋盤については、通常1800mmまでの材料加工を想定しているが、1800～3600mmまでは工具棚のスライド機構（棚の底部にキャスターを取り付け）により壁面拡張を行なうことにより加工を可能とした。

表2 機械レイアウトの留意事例⁶⁾

- ①特に反発事故発生率が高い機械については、加工中の反発事故により材料が飛ぶ方向を考慮し、作業者には影響が出ないように配置した。
- ②作業スペースの減少に伴い、限られたスペースをより有効的に使用する工夫が必要であり、100V電源コンセントについては天吊り式を採用し、足元の電気コードを無くすることで狭い場内でも安全に移動できるよう配慮した。
- ③実習棟にある4か所の出入口は1か所に制限した。これにより、学生の動線を制限し、作業中の学生や機械との接触事故を防止した。特に危険を伴う動力電源を使用する機械については、技術指導員が棟内のどの場所からでも「学生作業スペース」が目視できるよう配置した。
- ④「技術指導員のみ使用可エリア」においては配置した工具棚が死角を生むが、最も危険度が低い機械（糸鋸盤）とコールドプレス機と手洗い場のみを死角として犠牲にすることで、動力電源（200V）を使用する危険度の高い機械は棟内どの場所からでも目視で確認ができるレイアウトを実現した。
- ⑤動力電源配電盤を管理者デスク横に設置することで、事故が想定される危険が認められた場合は即座に電源を切ることができるよう配置した。
- ⑥学生使用可機械についても加工中の反発事故により材料が飛ぶ方向を考慮し、学生を含む作業者に被害がでないよう配置した。配置計画、上、困難な場合は防御用仕切り板を設置することで事故防止を図った。
- ⑦手持ち工具類については、工具棚A～Dに設置し、工具一つ一つに番号を明記することで保管場所を明確化した。・また、工具棚A～Dについては、看板を取りつけたことにより、道具の保管場所を学生に伝える際には、（離れた場所からでも・技術指導員が作業中であっても）口頭で場所を伝えることを可能にした。（図7）
- ⑧工具棚前は学生が立ち止まり工具を物色する場所であるため、機械や作業台は設置せずに荷物置場とした。
- ⑨学生使用可機械については、機械名、使用難易度、特徴を記した看板を設置し、機械名を目視で共有できるように配慮した。（図8）



図7 工具棚の工夫による安全確保



図8 機械名、注意点、難易度を明示

出入口

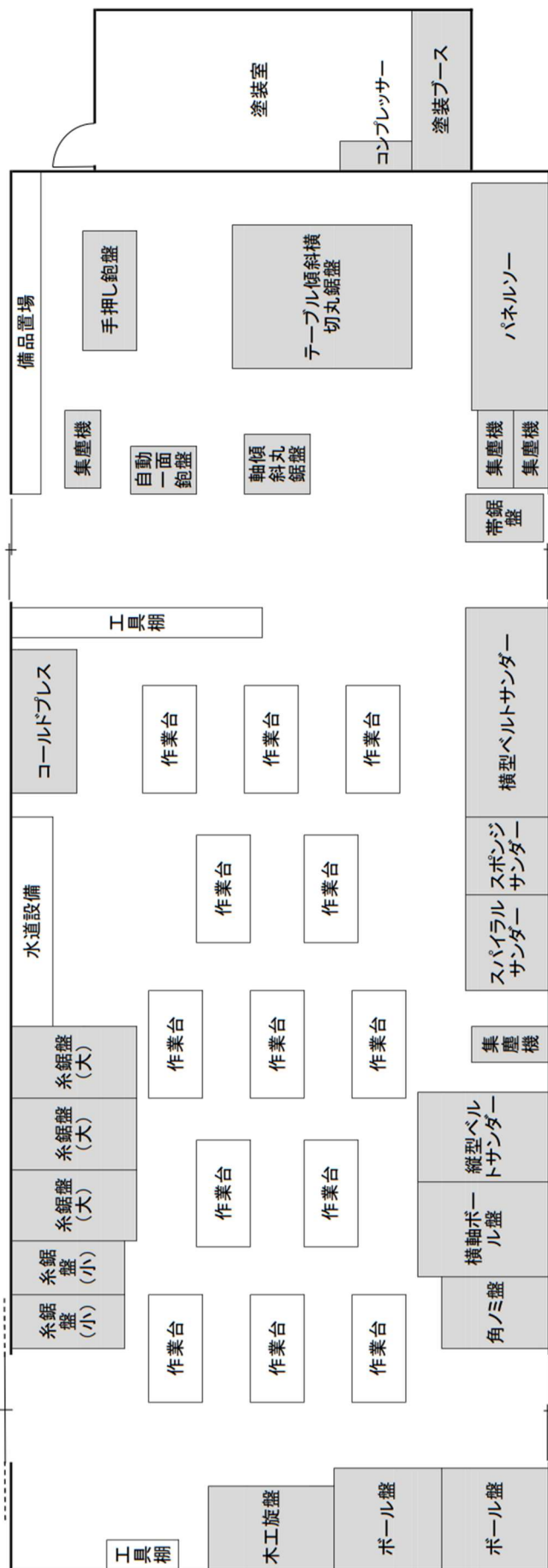


図9 現実習棟 (モデリングスタジオ) の機械設備レイアウト



図10 現実習棟 (モデリングスタジオ) 外観



図11 現実習棟内部



図12 現実習棟内部

6. 施設利用マニュアル等の策定

実習棟の移転に伴って機械レイアウト上の配慮や指導員による管理・指導に加えて、施設利用マニュアル等の策定も行った。実習棟は、未経験の学生が複数名同時に刃物や電動工具を使用して制作を行なう環境であるため、いかなる状況においても大きな事故に発展しないようにルールを取り決めた。学生個々の技量は様々であり、技量の差によって生じる危険は可能な限り排除する必要があるため、規則は可能な限り簡易なものとし、設定した規則については例外を認めず徹底した運用を行なうことが重要となる。学生の混乱や誤解を招かないためにも作業内容や状況に左右されず、個々の判断を必要としないものとし、初回利用の際には、「実習棟の使用に関して」記したルールが印刷された用紙を配布し、口頭説明も加えた上で入室許可するようにした⁷⁾。

機械や工具の使用方法については、それぞれ必要な説明を要するため、必要に応じた使用方法や規則を管理者が直接指導する。誤った使用方法の伝達を防ぐため、学生同士の教え合いについては認めていない。これについては、「労働安全衛生法」により「木材加工機械作業主任者」から直接指示するよう定められている。

また、主要機械については、口頭での指導のみではなく、「作業マニュアル」を作成し、学生が統一した使用方法を容易に確認できるように配慮している（図 13～14）。なお、この「作業マニュアル」は、大学SD活動の一環として事務職員により作成された。また、文章や口頭のみでの伝達にとどまらず、視覚的にも利用ルールが把握できるような配慮も行った（図 15）。たとえば、学生立ち入り禁止区域は黄色線で明示した。さらに学生使用可の機械については床面を白線で囲い安全区域を確保し、白線内は作業員以外の立ち入りを禁止している。これは、作業員の動作や材料の動き、また加工中の反発事故を想定しての囲いでもある。白線で囲われた機械設置ゾーンと作業台を除く床面は移動通路でもある。大きな材料等を抱えて移動する場合には床面に置かれた物を目視できない場合があり転倒等の事故原因にもなるため床に材料や工具などを置くことは禁止している。

その他、荷物置場を設置し明示し、不要な手荷物等は作業場に持ち込まないよう定めた。作業スペース確保による安全確保と汚れ防止、さらには休憩時間の確保など、作業に集中する状況づくりとして行っている。

安全管理上、特に重要なのは作業時の服装に関するものである。学生が行なう機械作業においては後遺障害を残すような大事故につながる要因の大半は服装不備によるものといえる。ルールを定め、文章だけでは表現が曖昧になるため、イラストを用いて周知している（図 16）⁸⁾。ルールが守られていない危険を伴う服装では入室禁止とした。



図 13 機械ごとに作成された作業マニュアル



図 14 作業マニュアルの内容

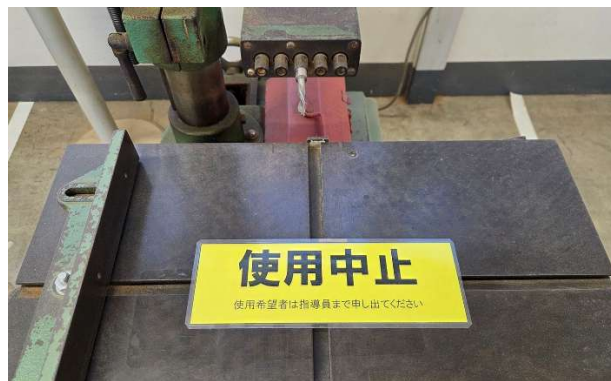


図 15 「使用中止」表示



図 16 作業時の服装への注意喚起

全ての作業の安全面において服装が影響するわけではないが、作業ごとに適切な服装に切り分けることは困難であり、服装に応じた作業を選択することも困難である。また、本人は危険作業を行わない場合であっても同室では他者が行なう場合もある。入室時には想定されるあらゆる危険に対応できる服装（心構え）に整えてから入室することが必要である。何よりも、汚れても良い服装で作業に臨み作業に集中することが、安全面でも作品の質向上においても重要であるといえる。

7. おわりに

以上、本稿では愛知産業大学実習棟を対象に、旧実習棟から現実習棟へ至る移転経緯ならびに、移設設備の選定、移転先での設備レイアウト、作業環境の変化に伴う安全対策などの検討過程を整理するとともに、移転後の施設評価と改善点についても考察を行うことで、ものづくり実習施設が直面する課題を明らかにした。そこで得られた知見を以下のように要約できる。

愛知産業大学実習棟は、大学におけるものづくり教育を支援する実習施設として設置されたものであり、施設が保有する機械設備や、求められる作業内容・支援体制などは、カリキュラムの変更や、大学経営上の判断とも連動しながら変化してきた。移転前の旧実習棟は、教室棟から離れた場所にあり、段階的に増加した機械設備により、安全管理や作業性に難があるレイアウトであった。このことから、現実習棟へと移転することで施設面積の縮小、指導員の減員が伴ったものの、機械設備の整理・レイアウト再編の機会となったことで、結果的に安全管理と木工房としての機能・性能は向上したといえる。

機械設備の整理・レイアウト再編においては、そこで実現できる制作内容が、簡易的・部分的な加工体験ではなく、木造建築から木製小物制作まで様々な制作が可能であることを目標とした。結果的に、現状で考えられる木材加工については制限することなく対応可能な設備を提供できるものとなった。

その一方で、何よりも最優先される安全確保については以下の2点について検討を行い対応した。まず、学生作業スペースの減少に伴う危険要因については、機械設備のレイアウト等により安全を確保した。履修者数によっては他教室の併用や、課題内容の変更、使用機械の制限を行なう必要も生じた。次いで、指導員減員によって安全管理が手薄になる課題は、加工内容や使用機械工具を限定せざるを得なかった。加工機械や作業内容を制限すると、一部機械に学生が集中し、作業待ちが発生する状況も生じている。

大学教育におけるものづくり実習施設に求められる機能は、安全管理が最大の要件として位置づけられる。この大前提のもとに、日常生活のなかでは得難い技術・技

能を習得する場、自らの設計・デザインを実体化する場、さまざまな素材や加工を通した創造的実験の場として機能することが望まれる。これらの諸機能は相反する面も多々あり、安全対策と教育実践が緊密に連携しながら、今後さらなる施設改善を進めていくことが重要となる。

謝辞

本稿を執筆するにあたって、愛知産業大学准教授・竹内孝治先生に助言をいただきました。ここに記して感謝の意を表します。

注

- 1) ものづくりをとりまく環境ならびに、ものづくり教育の意義については、たとえば以下の文献を参照。樋口一成・西村志磨・藤田雅也「環境を活かした造形活動に関する考察：地域と関わるものづくり教育活動の在り方について」、愛知教育大学研究報告 芸術・保健体育・家政・技術科学・創作編、第58号、2009年3月、pp.19-27
- 2) 大学の建築教育において物的構成を学ぶことは、建築を実体として理解する、実現可能な設計を考える、空間の質を材料・構造から考えるための設計教育の基礎となるものとされる。ここで言う物的構成とは、材料・構造・部材・接合など、建築を形づくる物理的な要素とその組み立て方を指す。
- 3) たとえば以下の座談会を参照。座談会「都市における大学キャンパスの役割を再定義する：墨田区と千葉大学の試み」建築雑誌、1726号、日本建築学会、2019年7月、pp.3-6。建築・デザイン等の高等教育において、「実学のトライ・アンド・エラーをする場所」の重要性が指摘されている。
- 4) 旧実習棟が設置される以前には、造形学部産業デザイン学の立体作品制作に対応するべく、現在の4号館位置に仮設された建設事務所跡に木工機械を導入したのが実習棟の前身にあたる（以下、仮実習棟）。あわせて、機械設備の管理とそれらを使用する際の技術指導のために1名の非常勤指導員を雇い実習棟の運営が開始された。この仮実習棟は、元建設事務所であったプレハブ小屋に木材加工用機械が仮設で設置されたもので、学生が作業を行なう場所には十分には確保されていなかった。そのため、隣接する場所に学生作業スペースとして平屋建てプレハブ建築の作業棟が建てられたのが現実習棟（モデリングスタジオ）にあたる施設である。当時は作業台のみが設置されたもので、加工用の機械や工具は備えていなかった。この平屋建てプレハブ建築は、その後絵画実習棟、彫刻実習棟としての利用を経て、現実習棟（モデリングスタジオ）として活用されるに至った。
- 5) 現実習棟（モデリングスタジオ）には出入口が4カ所あるが、学生の出入りについては1カ所のみとし、他の出入口については施錠および「締/close」の表示。それぞれの出入り口については下記の要因も含まれる。出入口①は、学生出入口（この一カ所のみで、実習棟内で複数人が作業を行っている場合であっても実習棟内で最も安全な場所といえる。出入口②は、角ノミ盤に長尺材をセットする場合には出入口に被さる場合を想定しうる。人が入退出すると角ノミ盤にセットされた加工中の材に接触する可能性あるため、管理者の鍵による開閉錠を行う場所となっている。現状はホワイトボードを扉に被せる状態で設置している。出入口③は、横型ベルトサンダーによる反発材が飛来する危険があるため出入口前に保護用衝立を設置。帯ノコ盤加工時に出入口前にも材料がはみ出す場合がある。出入口④は、黄色線で囲われた学生立ち入り禁止区域にアクセス。通常学生が出入りする必要がないため施錠。
- 6) 機械レイアウトのなかでも特に注意が必要なものとして機械加工による加工材の反発が挙げられる。反発は完全には防止できないため、万が一発生しても安全を確保できるレイアウトが肝要となる。実際、過去には何度も反発が生じており、壁には無数の穴が確認できる。管理者のみの作業スペースは作業員1名を想定しているが、仮に2名で作業を行った場合でも、反発による事故が起きにくいように材料が飛ぶ方向を考慮し作業員の立ち位置を設定している。

- 7)「実習棟（モデリングスタジオ）の使用に関して」は、利用可能期間・時間のほか、「使用に関するルール」を次のように示している。「実習棟では、大きなケガや火災等の事故が発生するおそれがあります。本人はもちろんのこと、ほかの人たちの安全を考えた行動をしてください。必ず下記のルールを守り、実習棟管理者の指示に従ってください。実習棟管理者の指示に従わず、安全を確保できないと判断した学生に対しては、実習棟の使用を禁止することがあります。①実習棟を使用する場合は、使用者記録用紙に必要事項を必ず記入すること。②整理整頓を心がけ、使用後は必ず清掃すること。③使用する工具や設備は丁寧に扱い、施設及び工具等を破損した場合は実習棟管理者に報告すること。④使用できる工具や設備は工具棚の物と、指定された機械のみとする。それ以外の工具や設備の使用については、実習棟管理者の許可を得ること。⑤実習棟内での飲食は禁止する。⑥実習棟内での携帯電話の使用は禁止する。電源を切るかマナーモードにして入室すること。⑦ケガや事故が発生した場合は、ただちに実習棟管理者へ報告すること。⑧作品や材料、私物は原則として各自持ち帰ること。持ち帰ることが困難で、実習棟内に保管を希望する場合は、実習棟管理者の許可を得ること。⑨実習棟内では定められた服装で作業すること。・長ズボンと、そでじまり・すそじまりの良い上着を着用すること。・原則として、ネクタイ、マフラー、手袋は着用しないこと。・ヒールの高い靴、及びサンダル類は履かないこと。・髪が長い場合は後ろに束ねる。束ねることができない場合は安全帽を着用すること。⑩ 設置工具用替刃類は用意しているが、サンドペーパー等その他の消耗品、及び作品制作に必要な材料や塗料は各自で用意すること」。これとあわせて、大学に多く在籍する中国人留学生向けに中文版「关于实习楼使用的注意事项」も作成されている。
- 8)中央労働災害防止協会発行「木材加工用機械作業の安全」を参照のもと作成した。

教育活動

建築学科

○第24回(2025年度)愛知産業大学 建築コンペティション(主催)

A 部門「自然と共生する建築」をテーマにした建築提案

B 部門「建築家作品の鉛筆描きによるトレース」

2025年10月11日(土)(二次審査会および表彰式)

会場:愛知産業大学 4101 製図室

○建築系愛知16大学共同企画展 2025

合同講評会・設計競技公開審査

2025年12月14日(日)12:00~18:00

会場:名古屋都市センター11階

名古屋都市再生 2025 「にぎわいの質を問う 久屋大通南エリアへの提案」

2025年12月2日(火)~12月21日(日)

会場:名古屋都市センター11階まちづくり広場

スマートデザイン学科

○岡崎市との包括協定にもとづく具体的取り組み(制作)

岡崎市消防本部職員採用リーフレット企画・編集

2025年3月発行

○第7回(2025年度)高校生次世代アイデアコンテスト(主催)

2025年10月11日(土)(表彰式および発表会)

会場:愛知産業大学2号館 2318教室

通信教育部建築学科

○愛知産業大学通信教育部造形学部建築学科 建築卒業研究展[名古屋展]

2025年2月21日(金)~2月24日(月)

会場:愛知産業大学名古屋スクーリング会場 れんが橋STUDIO 4F

○愛知産業大学通信教育部造形学部建築学科 建築卒業研究 公開講評会

2025年2月23日(日)

会場:愛知産業大学名古屋スクーリング会場 れんが橋STUDIO 4F

○愛知産業大学通信教育部造形学部建築学科 建築卒業研究展[福岡展]

2025年3月13日(木)～3月17日(月)

会場:福岡アジア美術館 交流ギャラリー 8F

○愛知産業大学通信教育部造形学部建築学科 建築卒業研究展[東京展]

2025年3月28日(金)～3月30日(日)

会場:愛知産業大学 東京スクーリング会場 4F

○第48回学生設計優秀作品展－建築・都市・環境－(学生設計優秀作品展組織委員会・レモン画翠 主催)
(学生出展)

2025年5月4日(日)～ 2025年5月6日(火)

○第66回全国大学・高専卒業設計展示会(日本建築学会・各支部共通事業)(学生出展)

2025年5月14日(水)～2025年12月11日(木)

会場:全国30カ所巡回

○建築系愛知16大学共同企画展(建築系愛知16大学共同企画展実行委員会 主催)(学生出展)

2025年12月2日(火)～12月21日(日)

会場:名古屋都市センター11階まちづくり広場

建築学専攻

○地域クリエイション領域

WANG LETIAN: 象の島 2007 巨大象型遊具と海島風景

WU YUEJIA: リノベーションにおける建築的操作と『ゲニウス・ロキ』に関する研究

XIE BINGLU: 中国兪謝駱村における空き家を活用したエリアリノベーションの提案

YU XUDONG: 「神域への道」—御杖村における廃校を活用した交流型美術館の提案

ZHENG YUJING: 地平線下の古民家—中国伝統的な民家「地坑院」の改修

LIU HAOXIANG: 雨護館(あまもり館/Amamori-kan)—防災のランドスケープデザインと持続可能なコミュニティの構築の提案

○建築デザイン領域

QIU MENG MENG: 都市型集合住宅における心理的帰属感の形成に関する設計研究—「私—共—公」の連続性を内包するスペースブロックモデルを通して

LIN HONGJIE: 多文化共生に向けた多国籍コミュニティのシェア型住居の提案

XU WEI: 都市緑地帯の活性化と共生に関する研究—名古屋市中区平和地域を対象とした木造公共空間の設計研究—

ZHANG JINGJIANG: 町家形式を活用した文化体験型宿泊施設の設計—京都・塩小路通における回遊型滞在空間の提案

CHEN QINYUE: 現代日本の半屋外空間デザインを応用した中国商業空間に関する研究と設計

LUO LEI: 潮汐によって変容する 建築の提案—潮汐に応じて変容する空間で、新しい空間体験を創出することを目指して

デザイン学専攻

○コミュニケーションデザイン領域

GUO JINYI: 子供の描くイラストに着想を得た、多素材グラフィック表現の研究—妹の描く「私が見た動物たち」の再制作—

WEI CHUQING: 女子アイドルのビジュアル表現研究

ZHANG GEHAO: 地域文化に基づく商品のパッケージデザインの研究

CHENG SHUDI: イラストレーションにおける優しさの表現についての研究—短歌をテーマにしたイラストレーション—

CHEN XINYU: 睡眠における「見えない」変化の可視化

ZHENG TING: 「ゆる筋活」を普及するグラフィックデザイン

DU LE: ピクセルアートのイラスト作成及びデザインに関する応用研究
FU RAO: 琳派のスタイルをパッケージデザインに応用する研究
YANG HUIYA: 映像における情緒の可視化～無意識の行為から「覗き見の欲望」の表現～
LIU YUYAN: 現代イラストレーションにおける伝統服飾および季節の表現方法に関する研究
WANG JUNQIONG: 3D グラフィックにおける仮想植物に関する研究
WANG MENG FAN: 願い風
ZHU JIAWEN: 科学普及と神話の組み合わせ～イタチに関する絵本～
SHEN XIONGWEN: 「架空・不思議商店街」看板制作
XU WENXIN: 若者に食品ロスに対する認識を高めさせる動画コンテンツの研究
ZHAO YALIN: 色におけるメッセージ性の変質～躍動する生命感のグラフィック表現研究
LI SHIWEI: 中国永楽宮壁画を現代的にリ・デザインする研究

○プロダクトデザイン領域

HE YIZHE: 行動を促すリサイクルデザインの提案
ZHOU YIFAN: 島旅に着目した観光客向けの EV キックボードデザイン
ZHANG YUHAO: 高齢者の筋力トレーニングをサポートする自動運転モビリティ
ZHANG ZIGENG: 茶殻を再利用したプロダクトデザインの制作と研究
ZHANG TIANREN: 若者のメンタルヘルスケアツールデザイン
CHEN ZHUOER: 高齢者のコミュニケーションを図る玩具デザイン
LI QI: 視覚障がい者のための触覚で知る立体模型の研究と制作
LI SIJING: 都市家具のデザイン研究 ～生き生きとしたまちづくりを目指して～
LIU SICHEN: 暗闇の恐怖を克服するためのプロダクトデザイン
KUANG XUEJIAO: 五感体験を取り入れたレースゲームのインテリアデザインに関する研究
ZHANG ZIYOU: ジェンダーレスコスメのデザイン研究
MA YUJIE: コンパクトファミリーキャンピングカーデザインの研究
LI SHIYUN: 片足が不自由な独居者のためのサポート用具のデザイン研究
LU YIWEI: 子供達の自立心を育成するための STEAM システムデザイン

○スマートデザイン領域

HONG QI: 中国のグラフィックデザイン分野における「国潮」の特徴と発展過程に関する研究

建築学科

宇野 勇治(研究代表者)

2025-2027 年度科学研究費助成事業(学術研究助成基金助成)基盤研究(C)(一般) ジェフリー・バワ建築における空間構成および素材・色彩選択と気候風土との関係
138万円(2025 年度)

高木 清江(研究代表者)

2023-2026 年度科学研究費助成事業(学術研究助成基金助成)基盤研究(C)(一般) こどもの成育への影響よりみた高層階居住環境の評価構造記述モデルに関する研究
55.2万円(2025 年度)

スマートデザイン学科

奥村 健太(研究代表者)

2024-2028 年度科学研究費助成事業(学術研究助成基金助成)基盤研究(C)(一般) 個人の特性に適応した技能訓練のための溶接作業における技能的特徴の分析手法の構築
210 万円(2025 年度)

大島 直樹(研究代表者)

2025-2027 年度科学研究費助成事業(学術研究助成基金助成)基盤研究(C)(一般) ファシリテート技能を学習した会話介在ロボットの構築とアサーティブ行動への効果検証
90万円(2025 年度)

林 羊歯代(研究代表者)

2025-2027 年度科学研究費助成事業(学術研究助成基金助成)基盤研究(C)(一般) 色覚多様性理解とカラーユニバーサルデザイン推進活動の国際比較研究
50万円(2025 年度)

廣瀬 伸行(研究代表者)

2025-2027 年度科学研究費助成事業(学術研究助成基金助成)基盤研究(C)(一般) LLM を用いたチャットボットによる自己効力感を高める学習活動の対話的調整支援
90万円(2025 年度)

通信教育部建築学科

藤枝秀樹(研究代表者)

2022-2027 年度科学研究費助成事業(学術研究助成基金助成)基盤研究(C)(一般)

「BIM を使った建築設計エスキスプロセスの開発についての研究」

13 万円(2025 年度)

増田忠史(研究代表者)、家田諭(研究分担者)

2023-2025 年度科学研究費助成事業(学術研究助成基金助成)基盤研究(C)(一般)

「オブジェクト VR を利用した遠隔・非同期での建築教育ツールの開発についての研究」

65 万円(2025 年度)

太田昌宏(研究分担者)

2025-2027 年度科学研究費助成事業(学術研究助成基金助成)基盤研究(C)(一般)

「ジェフリー・バワ建築における空間構成および素材・色彩選択と気候風土との関係」

30 万円(2025 年度)

増田忠史(研究代表者)、家田諭(研究分担者)、太田昌宏(研究分担者)

2025 年度放送大学教育振興会助成金

「遠隔・非同期環境の建築教育における模型の 3D スキャンを活用した双方向型学習環境の構築と教育効果の検証」

94.6 万円(2025 年度)

堀部篤樹(研究分担者)

2023-2026 年度科学研究費助成事業(学術研究助成基金助成)基盤研究(C)(一般)

「学校図書館の空間整備と運営改善を図る総合的研究」

40 万円(2025 年度)

造形学研究所長・教授 宇野 勇治

愛知産業大学造形学研究所(以下、「研究所」という)は、「造形学に関する理論並びに実際を研究し、併せて地域文化の進歩向上に貢献すること」(愛知産業大学造形学研究所規程―以下、「規程」という―第2条)を目的として、平成16年4月に愛知産業大学内に設置されました。「所員」は、愛知産業大学及び愛知産業大学短期大学の専任教員のほか、学部の非常勤講師など、目的に賛同しかつ研究所が認めた者で構成されます。このほかに、本学大学院を修了した者や所長が特に認めた者を「研究員」とすることができます。

また、研究所の事業は、規程第3条に次のように定められており、造形学部(通学課程)、通信教育部造形学部、及び大学院造形学研究科が一体となって、キャンパス内外で積極的に展開しています。

- (1)造形学に関する研究ならびに調査
 - ア. 教員に対する研究助成
 - イ. 研究成果、調査資料の普及発表及び研究所報の刊行等
- (2)研究会、報告会、講習会、講演会、公開講座等の開催
- (3)研究資料の収集・整理及び保管
- (4)国内、国外の研究機関との連絡並びに情報交換
- (5)その他必要な事項

造形学研究所報 第22号

2026年3月31日発行

発行 愛知産業大学造形学研究所
所長 宇野 勇治
〒444-0005 愛知県岡崎市岡町原山12-5
TEL 0564-48-4511/FAX 0564-48-7756
<http://www.asu.ac.jp>

編集 宇野 勇治
今西 貴美
林 羊齒代
増田 忠史

表紙デザイン 宮下 浩

造形学研究所報

二〇二六年 二十二号

ISSN 2188-577X

AICHI SANGYO UNIVERSITY

愛知産業大学 造形学部