

# 横断歩道における歩きスマホの現状に基づくMASを用いた危険性の予測 —JR大阪駅御堂筋口の横断歩道に着目して—

金谷明日翔\* 船曳悦子\*\*

Prediction of danger using MAS based on the current state of pedestrian's smartphone use in pedestrian crossing  
-Focusing on the crosswalk at the Midosuji-guchi of JR Osaka Station-

KANATANI Asuka\* FUNABIKI Etsuko\*\*

## 1. はじめに

近年、スマートフォン(以下、スマホ)の普及に伴い、歩きながらスマホを使うこと(以下、歩きスマホ)に起因する事故が多発している<sup>1-4)</sup>。地方公共団体は、公共の場所において歩きスマホを禁止する条例の制定など、歩きスマホは交通事故等を引き起こす可能性のある危険な行為であると認識している。しかし、条例等で禁止している歩きスマホの定義が曖昧であることや、罰則がないため、その有効性について改善の余地がある。危険性の認知を広めるために、場所の特性に則した時間帯毎による限定的な歩きスマホの規制をしていく必要があると考える。歩きスマホを扱った研究は数多く存在するが<sup>5-8)</sup>、本研究では、隣接した大規模駅の屋内空間を繋ぐ横断歩道に着目する。歩きスマホの現状調査とシミュレーションによって、その危険性について明らかにすることを目的とする。

## 2. 研究の方法

(1) JR大阪駅御堂筋口の横断歩道を調査対象地として選定し、実態調査を行い、状況を明らかにする。調査の内容を表1に示し、調査の様子を写真1、2<sup>注1)</sup>に示す。

(2) MAS(マルチエージェントシミュレータ)の一つであるartisoc Cloud<sup>注2)</sup>を用いて、実態調査の結果をもとに、シミュレーションの構築を行う<sup>9)</sup>。時間帯毎の衝突回数を比較することで、調査対象地における通常歩行者と歩きスマホを行う人の関係を明らかにする。また、歩きスマホをする人が一人もいないパターンにおいて、衝突回数の分析を行う。

今回、構築するシミュレーションは、空間利用者を〈通常歩行エージェント〉と〈歩きスマホエージェント〉の二種類とした。調査対象地の横断歩道を実測した結果、15.12m×28.65mであった。それをシミュレーションに組み込む際、1セルを4cm×4cmとし、横断歩道の実測値のおおよその値を取った15.2m×28.8m、つまり38セル×72セルの連続空間で歩行空間を設計した。

また、エージェント同士の距離が、限りなく0に近いこと(0.1セル以内)を「衝突」とみなし、これをシミュレー

表1 横断歩道の実態調査の概要

対象地	JR大阪駅御堂筋口の横断歩道
対象者	調査対象空間を横断する者
調査項目	歩行者の属性と歩行速度
調査日	2021年10月3日(日), 10月4日(月)
調査時間	7:00~19:00
調査員	2名
調査手順	研究対象地を定位置よりスマートフォンとデジタルカメラで1時間毎に信号機の切り替わり1回分の動画の撮影をする。



写真1 休日の調査の様子  
2021年10月3日(日)17時



写真2 平日の調査の様子  
2021年10月4日(月)17時

ション内で表示させた。

シミュレーションの概要は、1ステップを1/3秒とした。このシミュレーションにおけるエージェントの移動アルゴリズムを図1に示す。

通常歩行エージェントは、空間内での横断歩道の通行を再現するため、実態調査によって明らかにした歩行速度で直進する。歩行速度の値は、調査結果の平均値1.36m/s、つまり1.1325セル/ステップとした。エージェントは、視野の中に他のエージェントがいるかどうかを判断し、回避行動を行う。その視野の値を75cm(1.875セル)とした。このシミュレーションにおけるエージェントの基本アルゴリズムを図2に示す。

歩きスマホエージェントも同様に、空間内での横断歩道の通行を再現するため、実態調査によって明らかにした歩行速度で直進する。歩行速度の値は、調査結果の平均値をとった1.19m/s、つまり0.99セル/ステップとした。視野の値は、既往研究<sup>7)</sup>より、30cm(0.75セル)とした。

## 3. 研究の結果

(1) 休日では、通常歩行者に対して歩きスマホは全体的に1割も満たない数値であるが、19時の時点で初めて1割を超え、休日において最も歩きスマホの割合が大きい時間帯となる。平日では、通常歩行者に対して歩きスマホは、どの時間帯であっても1割も満たない程度である。歩

きスマホの割合が、最も大きくなる時間帯は9時であり、その割合は約7%である。

(2)時間帯毎の歩行者数と歩きスマホの割合をもとに、シミュレーションで衝突回数をカウントした。休日における平均衝突回数の推移(図3)は、7時～9時までは1回を下回り、11時以降に急増する。特に14時～17時は衝突回数が多く、約9回以上である。16時と17時は、歩行者数がほぼ同じであり、歩きスマホの割合は16時が2%、17時が3%と違いがあるが、16時と17時を比較すると、歩きスマホの割合が大きい17時は、0.34回衝突回数が多い。平日における平均衝突回数の推移(図4)は、7時が1回以下で最も衝突回数が低い。9時と18時は特に衝突回数が多く、9時は5.74回、18時は8.10回である。

(3)図3,4をもとに、歩きスマホをする人が一人もいないパターンを想定した。衝突回数が多かった休日の14時、15時、16時、17時と平日の9時、18時を抽出し、計50回ずつシミュレーションを実行して衝突回数をカウントした。その結果を表2に示す。休日における14時、15時、16時、17時は、特に歩行者数が多くなる時間帯であり、人口密度が極端に高いことから、歩きスマホがいなくとも約9回は衝突している。平日における歩きスマホがいないパターンとの比較では、大きく違いが見られる。9時、18時ともに歩行者数は300人を超えており、歩きスマホの割合は9時が5.5%、18時が6.3%である。この歩きスマホの割合が0になると衝突回数は、9時は0.74回、18時は0.16回減少する。

#### 4. おわりに

人口密度が極端に高い時間帯では、歩きスマホの有無に関わらず衝突回数が多いが、歩きスマホが0の場合と比較すると、明らかに衝突回数は増加する。

のことから、人口密度が極端に高い時間帯において、歩きスマホを禁止することは、衝突の危険性に関して効果的であると考えられる。

#### 注記

- スマートフォンとデジタルカメラによる撮影は、調査対象地を一望できる位置からの撮影であり、実際の横断歩道から距離があることから、利用者個人を特定できるものではない。
- 構造計画研究所:artisoc Cloud, <https://artisoc-cloud.kke.co.jp/> (2021年12月1日参照)

#### 参考文献

- 東京消防庁:歩きスマホ等に係る事故に注意! (平成22年～平成26年), <https://www.tfd.metro.tokyo.lg.jp/lfe/topics/201503/mobile.html> (2021年12月1日参照)
- 東京消防庁:歩きスマホ等に係る事故に注意! (平成27年～令和元年), <https://www.tfd.metro.tokyo.lg.jp/lfe/topics/201602/mobile.html> (2021年12月1日参照)
- 総務省:平成29年版情報通信白書, <https://www.soumu.go.jp/johotsusintoeki/whitepaper/ja/h29/html/nc11110.html> (2021年12月1日参照)
- 総務省:令和2年版情報通信白書, <https://www.soumu.go.jp/johotsusintoeki/whitepaper/ja/r02/html/nd252110.html> (2021年12月1日参照)
- 吉城秀治,辰巳浩,堤香代子:歩きスマホの規制に対する意識に関する研究, 福岡大学工学集報,99,pp.13-18,2017.9
- 辰巳浩,堤香代子,吉城秀治,松本結子:歩行中のスマートフォン使用が視線挙動に及ぼす影響, 福岡大学工学部社会デザイン工学科, 交通・都市システム研究室, 2014年, <http://www.tec.fukuoka-u.ac.jp/tc/lab0/koutsutoshi/Research/>

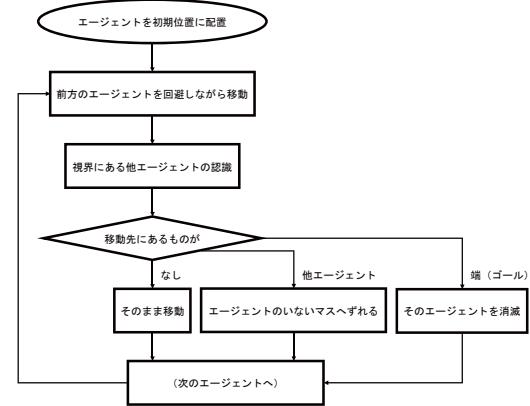


図1 エージェントの移動アルゴリズム

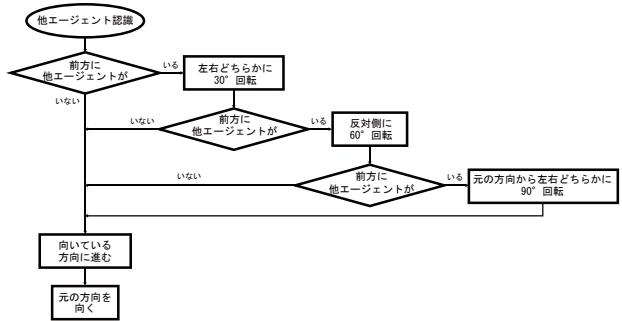


図2 エージェントの基本アルゴリズム

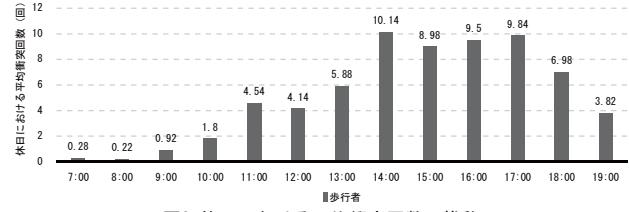


図3 休日における平均衝突回数の推移

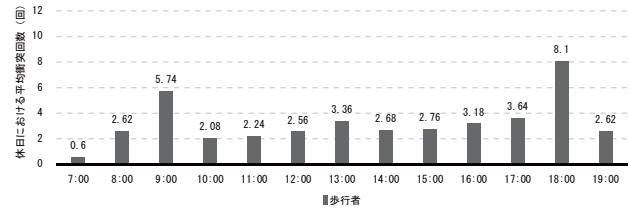


図4 平日における平均衝突回数の推移

表2 歩きスマホが一人もいないパターンの平均衝突回数

休日	調査結果による平均衝突回数(回)	歩きスマホの割合が0のパターン(回)
14時	10.14	7.82
15時	8.98	9.12
16時	9.50	9.58
17時	9.84	9.54
平日	調査結果による平均衝突回数(回)	歩きスマホの割合が0のパターン(回)
9時	5.74	5.00
18時	8.10	7.94

R\_picture/2014/2014Smartphone.pdf(2022年1月22日参照)

7) 小塚一宏:歩行中・自転車運転中の“ながらスマホ”時の視線計測と危険性の考察, 電子情報通信学会基礎・境界ソサイエティFundamentals Review, 10(2), pp.129-136, 2016.7

8) 笹部宜, 兼田敏之:歩行者と自転車の混成流シミュレーションに関する研究, 学術講演梗概集, pp.63-64, 2016.8

9) 山影進:人口社会構築指南-artisocによるマルチエージェント・シミュレーション入門:書籍工房早山, 2007.1

\*\* 大阪産業大学・4年生

\*\* 大阪産業大学・教授 博士(工学)

# 室内の色彩と照明の色温度が空間の印象に及ぼす影響

—居住者の行為による違いに注目して—

澤野友香

The influence that an indoor color and lighting color temperature give to an impression of the space

Pay attention to the difference by the act in resident

Sawano Tomoka

## 1 研究の背景と目的

人々の生活する空間において、色彩という要素は様々な印象や効果を与えており、近年の新型コロナウイルスの影響を受け、テレワークやオンライン授業など人々の生活様式に変化があり、住宅の使われ方や過ごし方も多様化している。現在ではLED照明が普及しており、一般的な住宅においても調光可能な照明が身近になっている。

これらの背景の中で、空間の感じ方や雰囲気に大きく関わり、場合に応じて調整が可能なLED照明による光環境に着目する。本研究ではコロナ禍でのリビング・ダイニングで行われる行為を把握し、もともとの空間の持つ要素である壁の色彩と、調光可能な照明の色温度による空間の印象評価の傾向や想定される行為との関係を明らかにし、行為に適した照明の使い方について知見を得ることを目的に、模型実験と実空間実験を行い、その結果を比較し検討を行った。

色彩と照明のどちらか一方の要因と行為との関係を示した研究は数多く行われているが、色彩と照明の色温度の関係に行為の要素を含めた研究は少なく、さらにテレワークやお家時間の増加などコロナ禍による生活の多様化に着目したことに本研究の意義がある。

## 2 模型実験

### 2-1 実験の概要（設備・条件・方法）

模型実験は色彩と色温度による印象評価や行為に対する適性を示し、結果をまとめたための実験であり、リビング・ダイニング空間を想定した縮尺1/8で実寸W680mm×D450mm×H310mmの室内模型を作成した（図1、図2）。模型では図2の②正面と③右側の壁の色彩、天井照明の色温度を変更する。模型の家具は全て無彩色（N9）とした。

評価条件は、表1に示した壁の色彩6色と照明の色温度3種類の計18パターン、対象行為は6種である。

被験者は模型の室内を椅子に座って観察し、条件ごとに室内雰囲気について印象評価（12個の語句が対象の7段階SD法）と、行為については、条件（壁の色彩と照明の色温度の組み合わせ）が行為ごとにどの程度適しているかを5段階で評価した。被験者の人数は21人である。



図1 模型の様子

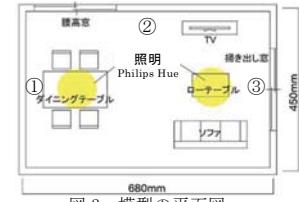
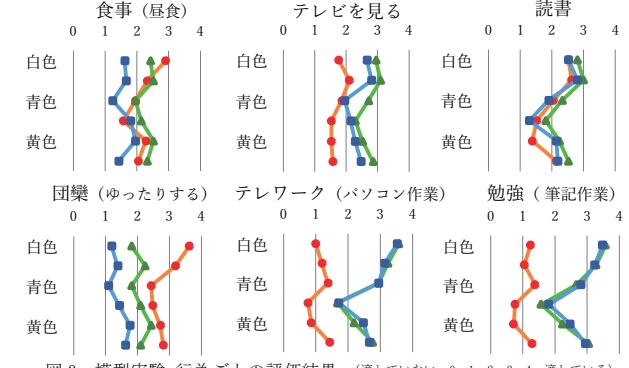


図2 模型の平面図

表1 模型実験条件

色温度(K)	演色性(Ra)	番号	色の値			番号	色の値			対象の行為	
			白色	赤色	黄色		白色	赤色	黄色		
2500	85	①	W (N9.5)	⑩	⑪	⑫	p24+ (GRP 8.0/3.0)	5.1	3.4	4.5	5.3
3700	84	②	白色	⑬	⑭	⑮	p20+ (9PB 7.5/3.0)	4.9	4.1	3.7	4.6
5300	82	③	灰色	⑯	⑰	⑱	p8+ (5Y 9.0/3.0)	3.9	5.0	3.6	4.0
2500	85	④	p20+ (9PB 7.5/3.0)	⑬	⑭	⑮	p12+ (3G 8.5/3.0)	3.0	3.5	4.7	4.2
3700	84	⑤	灰色	⑯	⑰	⑱	読書	4.0	4.9	3.9	4.1
5300	82	⑥	白色	⑪	⑫	⑬	4.3	4.0	4.9	3.5	4.0
2500	85	⑦	青色	⑭	⑮	⑯	4.0	4.9	3.9	4.1	5.0
3700	84	⑧	青色	⑩	⑪	⑫	p12+ (3G 8.5/3.0)	2.7	3.2	2.6	2.9
5300	82	⑨	白色	⑬	⑭	⑮	4.6	4.5	5.2	3.1	3.9

色彩	表2 印象評価結果 (低2500K, 中3700K, 高5300K)					
	白色	灰色	青色	赤色	黄色	緑色
色温度(K)	低 中 高 低 中 高	低 中 高 低 中 高	低 中 高 低 中 高	低 中 高 低 中 高	低 中 高 低 中 高	低 中 高 低 中 高
薄ら青く	2.1 4.0 5.6	2.2 3.1 4.5	4.1 4.6 5.9	4.8 5.1 4.9	4.9 4.1 5.1	5.1 3.4 4.5
落ち着かない	1.9 4.3 5.6	3.0 3.4 4.6	3.9 3.9 5.6	4.0 4.0 4.0	3.7 3.7 4.6	3.4 4.0 5.1
親しみにくい	1.8 4.3 5.6	3.0 3.4 4.6	3.9 3.9 5.6	4.0 4.0 4.0	3.7 3.7 4.6	3.4 4.0 5.1
間接的な	2.0 3.1 4.7	2.8 3.3 4.5	3.3 3.6 5.3	4.3 4.0 4.9	3.9 4.1 4.5	3.5 4.0 5.0
明確的な	2.0 3.1 4.7	2.8 3.3 4.5	3.3 3.6 5.3	4.3 4.0 4.9	3.9 4.1 4.5	3.5 4.0 5.0
心地の良い	2.0 3.1 4.7	2.8 3.3 4.5	3.3 3.6 5.3	4.3 4.0 4.9	3.9 4.1 4.5	3.5 4.0 5.0
軽やかな	3.9 4.2 3.0	4.9 4.2 4.1	3.3 2.2 2.9	3.8 3.0 3.0	3.2 2.3 2.7	2.7 3.2 2.6
重くない	4.3 4.0 3.7	5.5 5.1 5.2	3.3 2.2 2.8	2.9 2.9 2.7	1.8 2.1 2.3	2.6 2.8 3.2
地味な	4.3 4.0 3.7	5.5 5.1 5.2	3.3 2.2 2.8	2.9 2.9 2.7	1.8 2.1 2.3	2.6 2.8 3.2
変化のある	5.0 5.2 5.2	4.8 5.1 4.8	3.5 4.0 4.0	3.1 3.2 2.9	3.0 3.2 2.7	3.7 3.1 4.0
明るい	3.1 1.7 1.8	4.7 4.3 3.0	3.8 2.1 2.3	2.3 1.8 2.1	2.2 3.8 2.6	2.2 3.8 2.5
はっきりした	5.4 1.9 1.9	5.8 3.3 3.0	4.4 2.2 1.8	5.0 2.9 2.4	3.6 3.0 2.6	4.7 3.0 4.3
静かな	4.0 3.8 3.0	2.6 2.6 2.0	4.0 3.6 3.3	5.7 5.5 4.8	6.3 5.3 4.7	4.8 4.7 4.3
集中できる	4.1 2.3 2.7	3.0 2.2 2.8	4.1 3.4 3.7	5.6 4.9 5.1	5.9 4.3 4.6	4.3 3.5 4.0
気力散る	2.9 6.0 6.8	3.4 4.9 5.9	4.0 5.3 6.1	4.6 5.0 5.8	4.6 4.5 5.2	3.1 3.9 5.0
自然的な	4.6 4.0 3.7	5.5 5.1 5.2	3.3 2.2 2.8	2.3 2.9 2.7	1.8 2.1 2.3	2.6 2.8 3.2



### 2-2 実験結果

模型実験の結果を表2と図3に示す。行為において、「食事（昼食）」では条件の違いによる結果の差は小さいが、色彩に関わらず5300Kの時とすべての色温度に対して青色の色彩の時の評価が2以下で適さない結果となり、3700Kはある程度適していた。「テレビを見る」では壁の色彩による影響は少なく、色彩に関わらず3700K、5300K、2500Kの順に評価が高い上に、3700Kと2500Kの間に有意差があったことからも3700Kは適しており、2500Kはあまり適さないと考えられる。色温度ごとでは灰色が他の色彩より適していた。「読書」ではすべての色温度で白色、灰色が他の色彩より適しており、色温度ごとでは赤

色、黄色の評価が他の色彩に比べて適さない結果となつた。2500Kとの間で有意差が見られたことや色彩に対する評価傾向では印象評価の「集中できる」「静かな」と同じであった。「団欒(ゆったりする)」では2500K、3700K、5300Kの順で色温度による差が顕著に表れており、2500K > 5300Kにおいて有意差が見られたことからも低い色温度が適する結果となった。壁の色彩と色温度の相互間においても有意差が見られ、条件の組み合わせに大きく影響を受けていると考えられる。「テレワーク(パソコン作業)」と「勉強(筆記作業)」では同じ傾向が見られ、5300K、3700Kと2500Kの間で有意差がみられたことに加え、どの色彩においても2500Kの評価が1.5以下であることから低い色温度は適さず、3700K、5300Kは適する結果となった。3700K、5300Kで白色、灰色の評価が高く、赤色の評価が低い傾向が見られた点では「集中できる」「静かな」「まとまりのある」「地味な」と同じ結果となった。

### 3 実空間実験

#### 3-1 実験概要(設備・条件・方法)

模型実験の結果を実空間での適用可能性を検討するため、実空間での実験を行った。壁の色彩の条件は、模型実験で得られた結果から差があると判断される3色を選び、色温度と行為は模型実験と同様に設定した。

1つの部屋の中で、W3000mm×D2800mm×H2750mmのスペースを布で4面囲い、リビング・ダイニング空間を想定した家具と行為で使用する道具、色温度の変更可能なシーリングライトを設置した(図4、図5)。図5の①④は白色で固定、②③の色彩と照明の色温度を変更した。

評価条件は、表3の壁の色彩3色、色温度3種の計9パターンとした。対象の行為は模型実験と同様である。

被験者は実際に空間の中で対象行為を行い、それぞれ6つの行為に対して空間の条件がどの程度適しているのか5段階で評価を行った。被験者の人数は20人である。

#### 3-2 実験結果

実空間実験の結果を図6、7に示す。実空間では行為に関わらず白色と3600Kの時の評価が高く、適している結果となった。また、「食事」では5800Kの時と青色はあまり適さない、「テレビを見る」ではすべての色彩に対して3600Kが適している、「読書」では白色が適している、「団欒(ゆったりする)」では3600Kと5800Kの時の白色と赤色の色彩が適している、「テレワーク(パソコン作業)」と「勉強(筆記作業)」では3600Kと5800Kの色温度が敵している結果となった。青色、赤色は全体として単純に色彩として好みである色が、37.5%ほどの割合で空間においても高い評価結果となり、好みの色彩と空間への評価はあまり相関的な結果ではなかった。



図4 実空間の様子

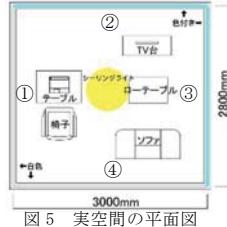


図5 実空間の平面図

表3 実空間実験条件

パターン番号	色温度(K)	演色性(Ra)	色の値
①	2700	82	白色
②	3600	87	W (N9.5)
③	5800	84	
④	2700	82	青色   t16° (5B 6.5/6.0)
⑤	3600	87	
⑥	5800	84	
⑦	2700	82	赤色   t24° (6R 6.5/7.5)
⑧	3600	87	
⑨	5800	84	

## テレワーク空間における音環境の快適性評価

東宇梨乃

Sound environmental comfort evaluation in the workspace at home

Tou Rino

### 1. 研究の背景と目的

2020年、全世界的な新型コロナウイルスの感染拡大は、テレワークの実施を推奨する企業の増加や、リモート会議の普及など、ワークスタイルに大きな変化をもたらした。本研究では、アンケート調査及び騒音評価実験を行うことにより、快適なテレワーク環境について考察した。

### 2. アンケート調査による騒音問題の抽出

#### 2-1 調査概要

コロナ禍前後の住まい方の変化を明らかにするため、現在のテレワークを行う環境の実態を調査し、問題のある環境要素について検討を行った。調査対象は、主に近畿圏（滋賀県・京都府・大阪府）在住の被験者63人（性別：男性27%、女性73%、職業：会社員25%、学生68%、その他7%）である。調査期間は、令和3年5月15日～5月31日で、Googleフォームを用いて、現在の居住環境の実態及びテレワーク時に使用する部屋の環境評価に関するアンケート調査を実施した（表1）。

#### 2-2 調査結果

##### 2-2-1 現在の居住環境の実態

住宅の形態は戸建てやマンション等、同居人数は1～6人であった。コロナ禍の影響を受け、在宅時間が長くなっている（図1）。テレワーク時の使用部屋は寝室・自室等、個室環境が求められていると考えられる（図2）。

##### 2-2-2 テレワークに使用する部屋の傾向と環境評価

リビングを使用する人はマンション・アパートでの一人暮らし、寝室・自室を使用する人は戸建て住宅に3人以上で住む場合が多い（図3、図4）。音環境の面で、個室環境が求められていると考えられる。次に、環境要素ごとの満足度評価の結果を図5、図6に示す。空間環境の満足度が最も低い（図5-(a)、図6-(a)）。音環境・光環境・温熱環境については、マンション・アパートに住む人の満足度が低く、また、寝室・自室を使用する人の満足度が高い（図5-(b), (c), (d)、図6-(b), (c), (d)）。音環境については、集合住宅は隣部屋や上下階、戸建て住宅は家族の生活音が原因であると推測できる。寝室・自室は個室空間であり、周囲の騒音の影響を受けにくくと考えられる。

表1 アンケート調査内容			
住宅の基本情報		住宅形態、同居人数、間取り、延べ床面積	
コロナ禍による変化	コロナ禍による「家」で過ごす時間の変化とその理由 テレワーク・オンライン授業時に使用する部屋 テレワーク・オンライン授業時に最もよく使用する部屋	音環境	周りの騒音
空間環境	広さ レイアウト 家具の使い心地	温熱環境	空調機器使用時の体感温度 換気時に部屋に入る風
光環境	机上の明るさ 窓からの自然光 壁紙や家具の色彩	温熱環境	空調機器使用時の体感温度 換気時に部屋に入る風
全環境共通	総合評価、最も不満に思う環境とその理由、改善したい点		

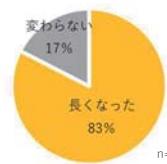


図1 コロナ禍での在宅時間の変化

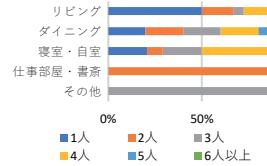


図3 同居人数によるテレワーク部屋の比較

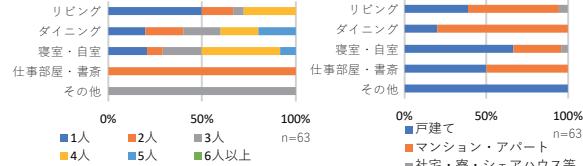


図4 住宅形態によるテレワーク部屋の比較

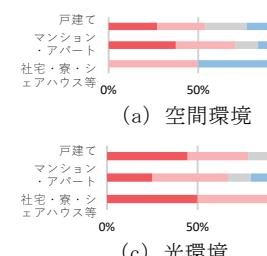


図5 住宅形態による環境評価比較

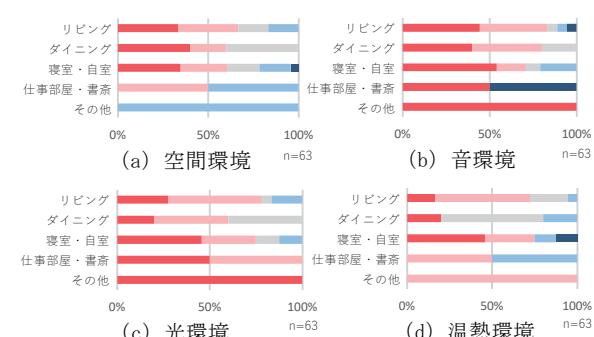


図6 テレワーク部屋による環境評価比較

### 3. 騒音評価実験による音環境の快適性検討

#### 3-1 実験の概要

自宅内でテレワークを行う際に起こり得る騒音要因と、心理評価の関係を明らかにすることを目的とする。被験者は、大学生 22 人（男性 5 人、女性 17 人）である。令和 3 年 11 月 15 日～11 月 29 日に、滋賀県立大学内の研究室にて行った。被験者を椅子に座らせ、想定されるシチュエーションで試験音を聞かせて、そのうるささの程度及び気になる程度を 5 段階で評価させた（図 7、図 8）。

#### 3-2 試験音・シチュエーションの設定

試験音とする騒音は、住宅での騒音の原因となる 4 種類の単純騒音（①道路交通騒音、②台所作業音、③犬の鳴き声、④ロック音楽）及びマスキング音として設備音または環境音を合わせた複合騒音を使用した。住宅内におけるシチュエーションとして、くつろいだ状態、オンライン会議、デスクワークの 3 つを想定した（表 2）。

#### 3-3 実験結果と騒音要因の分析・騒音対策

騒音の組み合せや行為の種類により評価が異なった（図 9、表 3）。設備音よりも環境音でマスクしたときによるうるさいと感じていることから、オンライン会議及びデスクワーク中は窓を閉め、外の音を遮断すると快適になることが期待できる（図 9-(b), (c)）。くつろいだ状態では、犬の鳴き声を環境音でマスクするうるささの程度・気になる程度がともに低くなつたことから、窓を開け外の音を取り入れるうるささが軽減されるマスキング効果が期待できる。他にも、外壁や窓における遮音性能の向上、防音カーテンの使用による騒音対策も考えられる。

#### 4. まとめ

本研究では、自宅内テレワークを想定した騒音評価実験を行うことにより、複数の騒音の組み合わせや行為の種類によって異なる心理評価から、騒音対策を検討した。騒音評価実験の結果から、マスキング効果の傾向について基礎的な知見が得られたといえる。今後検討すべき課題として、オンライン会議中に自身の背景雑音が相手に及ぼす影響、壁・窓・カーテンによる防音効果など、新たな問題や対策法について検討することがあげられる。

#### 参考文献

- 建築環境省エネルギー機構：オフィスの知的生産性測定 SAP 入門、pp. 14-50、テツアドー出版、2010. 1. 1
- 石橋睦美、上野佳奈子、渡辺充敏、橘秀樹：集合住宅の音環境に関するアノイアンス評価実験、pp. 471-476、騒音制御、第 30 卷、6 号、2006. 12. 1  
(滋賀県立大学・学生)

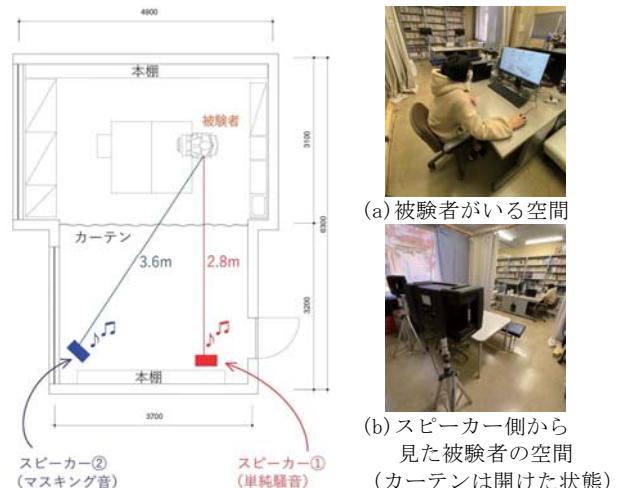


図 7 実験部屋の配置（平面図） 図 8 実験の様子（写真）

表 2 騒音と行為の種類

単純騒音	①道路交通騒音	②台所作業音	③犬の鳴き声	④ロック音楽
複合騒音 (+設備音)	①道路交通騒音 +設備音	②台所作業音 +設備音	③犬の鳴き声 +設備音	④ロック音楽 +設備音
複合騒音 (+環境音)	①道路交通騒音 +環境音	②台所作業音 +環境音	③犬の鳴き声 +環境音	④ロック音楽 +環境音
行為	くつろいだ（何もしない） オンライン会議（講義動画の視聴） デスクワーク（パソコン作業）			

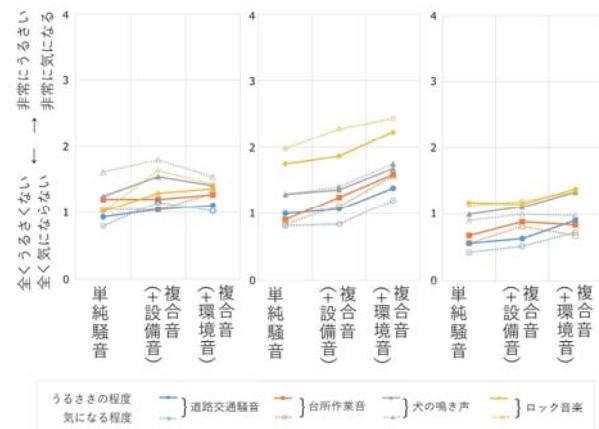


図 9 うるささの程度（音の種類による変化）

表 3 行為と騒音評価の関係

道路	道路 + 設備音	道路 + 環境音	台所	台所 + 設備音	台所 + 環境音	犬	犬 + 設備音	犬 + 環境音	ロック	ロック + 設備音	ロック + 環境音
-	-	-	-	-	-	-	-	-	▲	▲	○
道路 + 設備音	-	-	-	-	-	-	-	-	▲	▲	○ ○
道路 + 環境音	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	○
台所	-	-	-	-	-	-	-	-	○ ▲	○ ▲	○ ○
台所 + 設備音	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
台所 + 環境音	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
犬	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	○
犬 + 設備音	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
犬 + 環境音	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
ロック	○	○	-	○	-	-	-	-	-	-	-
ロック + 設備音	○	○	-	○	-	-	-	-	-	-	-
ロック + 環境音	○	○	-	○	-	-	-	-	-	-	-

- 有意差なし  
○▲ 有意差あり  
(○ オンライン会議)  
(▲ パソコン作業)

# 座位姿勢の違いが疲労感および身体負担に及ぼす影響

- 座 椅 子 の 背 も た れ 高 さ か ら の 檢 討 -

\*小川 うらら \*\*西岡 基夫

Study on the Influence of Differing Sitting Posture on Fatigue and Physical Stress

-Examination on Backrest Height of Floor Chairs-

\*Ogawa Urara \*\*Nishioka Moto

## 1. はじめに

新型コロナウイルス感染症の影響により、テレワークやオンライン授業などが推奨され、本来これらの目的ではない場所で長時間同じ姿勢で作業をおこなっている人も多いと考えられる。

デスクワーク時の椅子座での姿勢や身体負担に関する研究は進んでおり、長時間着座時でも比較的身体への負担が少ない椅子が多く開発されているが、床座については、多様な姿勢をとることが出来ることが前提であり同じ姿勢を長時間保持する場面は想定されていない。特に座椅子については、長時間着座や背もたれの高さと身体負担の関係を明らかにした研究はなされていない。

そこで本研究では、座椅子利用時の長時間の床座姿勢が身体にどのような影響を与えるのかを明らかにし、床座での作業時でも身体負担が少ない姿勢・環境の提案に活用することを目的とした。また、座椅子の背もたれの高さの違いにより身体負担がどのように変化するかを明らかにし、その有用性についても比較・検討した。

## 2. 研究方法

着座時の疲労感および身体負担には、頸部、腰部、背部などの筋負担や座面や背もたれの体圧分布、長時間着座による末梢循環への血流量の低下との関連性が高く、先行研究<sup>1)</sup>でもこれらの評価方法が用いられている。また経過時間による身体部位角度の測定と姿勢変化の観察も生理的評価方法として用いた。

### (1) 長時間着座実験

着座時によくみられる姿勢の抽出と疲労感を感じる身体部位の把握のために、長時間着座実験をおこなった。被験者は健康な男女大学生 6 名とし、年齢は  $21.8 \pm 0.7$  歳、身長は  $160.8 \pm 4.3$  cm であった。背もたれの高さが違う 2 種類の座椅子を用い、長時間着座時の姿勢変化の観察、下肢の皮膚血流量、三次元動作解析装置による身体角度を測定した。実験終了後に、主観評価アンケートから、背もたれの高さの違いによる着座感を比較した。

### (2) 短時間着座実験

長時間着座実験でよくみられた 3 つの姿勢で 2 種類の椅子に着座してもらい、短時間着座時の頸部や背部の筋活動量、座面と背もたれの体圧分布、身体角度を測定した。長時間着座実験同様の主観評価アンケートに加えて、着座に関する感想や趣向の聞き取り調査もおこなった。被験者は健康な女子大学生 9 名とし、年齢は  $21.9 \pm 0.6$  歳、身長は  $158.7 \pm 3.2$  cm であった。

### (3) アンケート調査

床座姿勢をとる頻度で、身体負担の大きさや着座感がどのように変化するかに関するアンケート調査をおこなった。床座・椅子座を利用実態や、着座時の痛みや疲労感、好みやその理由を把握した。

## 3. 結果と考察

### (1) 長時間着座実験

#### (1-1) 前滑り現象について

##### ・前滑り現象と背もたれの高さとの関係

ハイバックの座椅子では 3 人が、腰傾斜角度が徐々に大きくなる前滑り現象（図 1）を起こしたのに対し、ローバックの座椅子では 5 人が前滑り現象を起こさなかった。これはハイバックの背もたれが被験者の肩回りまで支えることで背の上部が押されるように感じ、それを避けるために肩の位置をずらしたためだと推察する。

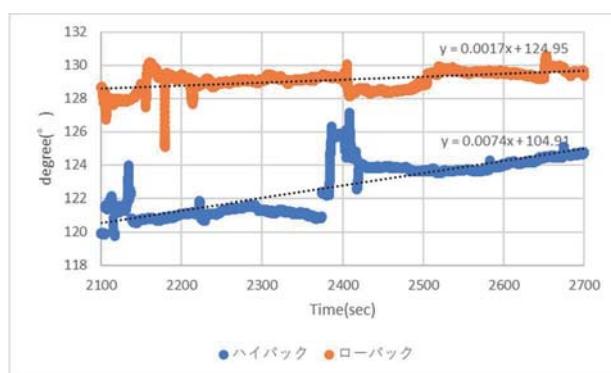


図 1 前滑り姿勢時の床水平面に対する腰傾斜角度  
(被験者 3)

## (1-2) 身体負担と背もたれの高さの関係

## ・姿勢変化について

6人中5人が、ハイバックの座椅子に比べローバックの座椅子着座時に姿勢変化が多くみられた。これは、ハイバックの座椅子に比べローバックの座椅子着座時に臀部や腰部を軽減させようとしたためだと考えられる。

## ・皮膚血流量の経時変化

被験者1、被験者3、被験者6のハイバックの座椅子着座時とローバックの座椅子着座時の皮膚血流量の5分間平均値を比較すると、ローバックの座椅子着座の方が皮膚血流量が少なくなる傾向がみられた（図2）。

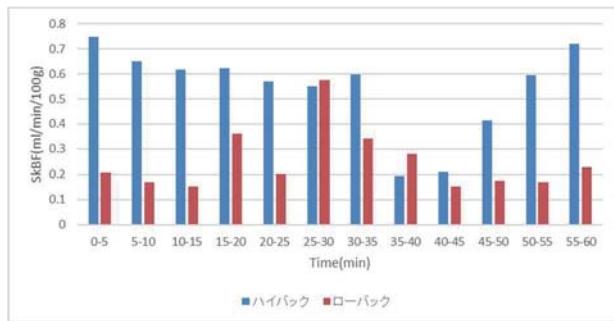


図2 皮膚血流量の5分毎の平均値(被験者3)

## (1-3) 主観評価

着座感に関する5項目すべてでハイバックの座椅子の評価が高かった。また、背もたれの高さの違いは座面の着座感にも影響を与えていることがわかった。

## (2) 短時間着座実験

## (2-1) 筋活動量の測定

## ・5分間の筋活動量の平均値

前滑り姿勢のとき、特にローバックの座椅子着座時ににおいて僧帽筋の筋活動量に増加傾向がみられた（図3）。これは臀部が前に滑った際、背もたれが低いことで頸部を支える部分が少なく筋負担が増加したと考えられる。

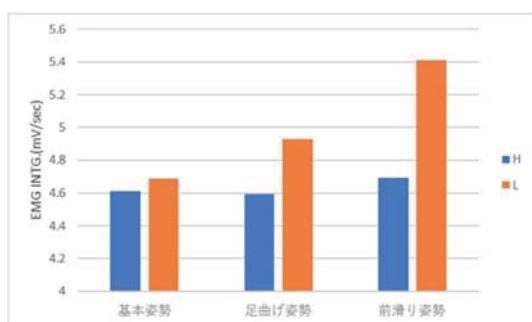


図3 僧帽筋の筋活動量の平均

ハイバックの座椅子に前滑り姿勢での着座時は、脊柱

起立筋の筋活動量が少ない傾向がみられた（図4）。これは臀部を前に滑らせたときに、高い背もたれが身体を支えることで背部や腰部への筋負担を軽減させることができたためだと考えられる。

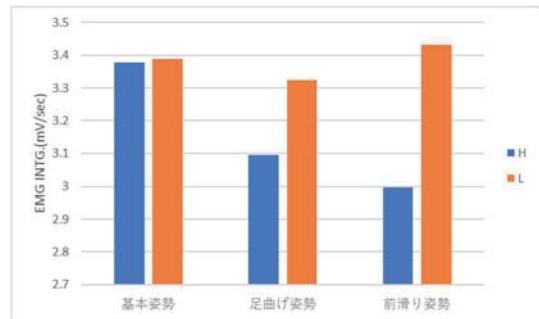


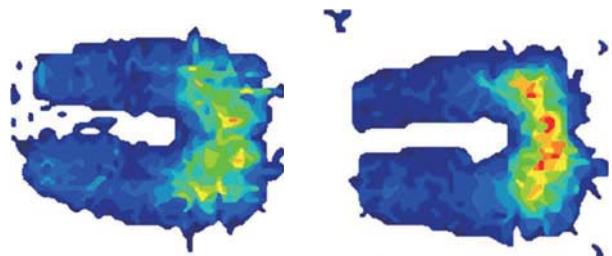
図4 脊柱起立筋の筋活動量の平均

いずれの姿勢においても、ハイバックの座椅子着座時に比べローバックの座椅子着座時に僧帽筋、脊柱起立筋の筋活動量が増加する傾向がみられた。このことから、ハイバックの座椅子に比べローバックの座椅子着座時に頸部、背部、腰部の負担が大きくなることがわかった。

## (2-2) 体圧分布の測定

## ・体圧分布図

7名の被験者で、ハイバックの座椅子着座時に比べローバックの座椅子着座時に座面の体圧が尾骨周辺の一部分に集中する傾向がみられた（図5）。他の姿勢でも同様の傾向がみられたことから、ハイバックの座椅子に比べローバックの座椅子着座時には尾骨付近に体圧が集中し、それが臀部や下肢の疲労感に繋がっていると考えられる。



ハイバックの座椅子

ローバックの座椅子

図5 基本姿勢で着座時の座面の体圧分布図の例

## 参考文献

- 1) 上野義雪 上野弘義：人体形家具としてのいす・シートにおける評価 項目のすすめ-圧迫・痛み・しびれと座育-, 日本インテリア学会 研究発表 梗概集, pp3-4, 2012

\*大阪市立大学生活科学部居住環境学科

\*\*大阪市立大学大学院生活科学研究科 助教

# 実店舗の存在意義に関する基礎的研究

井上 舞美

A study on the significance of the existence of physical stores

Inoue Maimi

## 1. 研究の背景と目的

近年、ネットショップの進化によりリアルに近づき、普及・注目されるようになり、年々実店舗が減少傾向にある。

このような中、『2025 年、人は「買い物」をしなくなる』<sup>1)</sup>という本が出版され、その中で、デジタル消費の専門家である著者は、デジタルシェルフ<sup>注1)</sup>化が進むと、買い物の時間は限りなくゼロに近づくと述べている。一方、コロナ禍で外出が制限され、出掛けたい気持ちが大きくなっているにも関わらず、本当に実店舗はなくなるのだろうか。そもそも買い物に対する意識は、どのようなものだろうか。

そこで本研究では、特定のエリアでの店舗は設定せず、実店舗に足を運んでもらう為の店舗側の工夫と、実店舗での買い物に対する意識・消費者側の実店舗への印象を調査し、実店舗の存在意義を探ることを目的とする。

## 2. EC の現状

近年、スマホの普及により EC サイトが定着してきている。経済産業省の報告書<sup>2)</sup>によると、過去 10 年間の B to C-EC の市場規模推移は拡大傾向であると示されている。実際にネットショッピングを利用していると、EC サイトの普及に続いて VR での商取引(VR コマース)がみられ、限りなくリアルに近い買い物体験を提供していることが分かった。

また、現実空間では再現できないエンターテインメント性に優れた VR ならではの空間を用いて、視覚からのアプローチで消費者を楽しませていること、家に居ながら店舗で買い物をしているかのような充実感や、企業のブランドコンセプトに忠実に再現した空間を提供していることが見出された。

## 3. 店舗設計者の取組

商業建築の 2018 年～2021 年の記事を探っていくと、店舗と人との繋がりを意識した取り組みがなされていることが分かった。特に、商業建築：2020 年 7 月号 3) “コ

ロナ緊急アンケート”の項目に記載されていた、店舗デザイナーのリアルな声を書き出した。ここではその内の“これから店舗デザインを通して、こんなことに取り組みたい”といったビジョンなどはありますか”という質問に対する回答を分析した。(表 1 参照)内装面・娯楽面・機能面・衛生面・ネットとの関係・人との繋がり・作り手目線の 7 項目に分け、2019 年の記事と比較した。

新型コロナウイルス感染症の終息後を見越して、改めてこれからの実店舗の見直しがされている中で、相変わらず五感で体感・体験できる店舗という意見が 19 件中 8 件みられた。

表 1 店舗デザイン設計者の言葉の分析 (一部抜粋)

	内装面	娯楽面	機能面	衛生面	ネットとの関係	人の繋がり	作り手目線
より面積の小さい店舗やサテライト的なスタイルのショップが増える	○		○				
視覚的に繋がっていても空気的には線を切るなど、衛生面で求めるものが変わる	○			○			
実空間と仮想空間の主従関係がなくなる					○		
オンラインとはコミュニケーションのチャンネルが増えたという認識						○	
オンラインの普及でかえって人ととの関係が深くなつた						○	

## 4. 買い物に関する実態調査

買い物をする人の意識を探るために、Google フォームでアンケート調査 1・2 を作成し、大阪産業大学学生を中心にアンケート調査を行った。期間内に回答があった人数は男性 83 名、女性 51 名、その他 1 名の計 135 名であった。(2021 年 9 月 30 日～11 月 24 日実施)

「主な買い物方法」でネットショップ・実店舗各々を利用する理由の回答を表 2 に示した。実店舗を利用する理由として、商品を実際に自分の五感で質感等を体験したいという意見が多くみられた。実店舗の存在意義の 1 つは、実際の商品を体験するためと言える。

表2 買い物方法の理由

ネットショップを選んだ理由		実店舗を利用する理由	
手軽・便利	20人	商品を実際に見たい（サイズ感・質感・素材）	62人
ネット限定品があるから・種類が豊富	18人	試着したい	16人
安い	17人	現金でしか払えないから	2人

次に、「目的もなく店舗に入る時、どんな所に惹かれるか」の回答を表3に示した。目的の商品がなく店舗に惹かれているので、店舗の雰囲気が重要になっていると考えられる。また、「入りやすい雰囲気」の回答を表4に示した。具体的に、落ち着いた照明・雰囲気の店内が好まれていた。ここから実店舗の存在意義の2つ目は、店舗内での雰囲気を味わいたいためと言える。

表3 惹かれる理由

店内の雰囲気	67人
置かれている商品	63人
珍しい外観	22人

表4 入りやすい雰囲気

内装	45人
照明	34人
見た目	29人

最後に店舗に出かけたくなる理由を表5に示した。商品を見に行く次に多い理由は、外出すること自体という意見が見られた。ずっと家にこもっていると外に出たくなることや、気分を変えるために店舗に出かけることが考えられる。ここから実店舗の存在意義の3つ目は、気分転換のためと言える。

表5 出かけたくなる理由

商品	87人
外出すること	20人
買い物行動	15人
暇つぶし	5人

1つ目は商品の問題だが、2つ目と3つ目は店舗デザインで消費者が求めているものを造る事ができる。この2つを重視することで、店舗の存在意義が生まれると考えられる。これからは、店舗を体験するデザインが好まれると予想する。

また、好まれる雰囲気として、アットホームで落ち着きのある雰囲気の店内という意見が多くみられた。明るく温かみを感じる、暖色の照明で馴染みのある色合いで、ある程度圧迫感がある方が好まれている。

## 5. 好まれる・嫌われるデザインの特徴

アンケートで具体的な店舗を挙げてもらった。好かれる雰囲気と嫌われる雰囲気をHP等で観察・比較し、嫌われる雰囲気の共通点を分析した。その特徴から限定的ではあるが、以下の4点を挙げることができた。

- 1 警告色・強い印象を与える色が使われている



- 2 レイアウトが複雑、通路が狭すぎる・広すぎる

- 3 照明が暗い

- 4 句いがきつい

これらを避けると、好まれるデザインに近づくと考えられる。

また、好まれるデザインとして以下の3点を挙げることが出来た。

- 1 シンプルなレイアウト

- 2 木目調・白・少ない色の組み合わせ

- 3 明るい照明

## 6. 結論

調査より、以下のことが明らかになった。実店舗は「体験」を提供することを目指していることが分かった。アンケートからは、大多数の人が実店舗に足を運んでいる事が分かり、買い物に出かける人は、店舗の内装・店舗での空気感を味わいたいことが分かった。

店舗の存在意義は、ネットショップでは感じることのできない、人間の五感を使った体験や、友達や大切な人の思い出、商品ができるまでの工程を体験する店舗、店舗に向かうことの特別感を演出・提供することが重要であることが分かった。

## 参考文献

1) 望月智之, 2025年、人は「買い物」をしなくなる、株式会社クロスメディア・パブリッシング、初版 2019年11月

2) 経済産業省 商務情報政策局：内外一体の経済成長戦略構築にかかる国際経済調査事業

[https://www.meti.go.jp/policy/it\\_policy/statistics/outlook/200722\\_new\\_hokokusho.pdf](https://www.meti.go.jp/policy/it_policy/statistics/outlook/200722_new_hokokusho.pdf) (2021/09/30閲覧)

3) 塩田健一, 商店建築、株式会社商店建築社, 2020年7月

注1) デジタルシェルフ (digital shelf)：顧客が商品の発見や検索・購入の際に利用する、小売業とのあらゆるデジタルなタッチポイント、もしくはその概念。

(大阪産業大学・学生)

## 母親のテレワークスペースの特性

-日仏を対象とした写真アンケート調査-

\*安徳沙紀 \*中川実優 \*吉田優 \*\*片山勢津子

### Characteristics of Mother's Telework Space

-A French-Japanese Comparative Study on a photo questionnaire survey-

\*ANTOKU Saki \*NAKAGAWA Miyu \*YOSHIDA Yu \*\*KATAYAMA Setsuko

### 1.研究目的と方法

新型コロナウイルス感染症の影響で世界的にテレワークが普及した。働く母親が一般的なフランスでは、テレワークの場所作りにどのような違いや特徴がみられるのだろうか。本研究では、日仏のテレワークを調査した先行研究<sup>1</sup>の定量調査の結果を踏まえて、定性調査により具体的な現状を明らかにする。そして日仏の特徴を考察した上で、テレワークスペースのための指針を得ることを目的とする。方法として写真アンケート調査を実施する。対象は自宅でテレワークを行いフルタイムで働く母親(長子年齢:1-12歳)である。場所づくりの参考にするため、インテリアに多少興味がある人を対象とした。

### 2.写真アンケート・インタビュー調査(日本)

#### (1)方法

日本人については、フランスでの写真アンケートの予備調査をかねて行った。そのため、写真アンケート調査に加えて、Webによるインタビューを行った。被験者は表1に示す3名で、7・8月に行った。インタビュー時間は1時間から1時間半であった。

表1 対象者プロフィール

	No.1	No.2	No.3
居住地	兵庫県 西宮市	大阪府 大阪狭山市	東京都 世田谷区
住戸形態	集合住宅(賃貸)2F	戸建て(持ち家)	集合住宅(賃貸)3F
床面積(個室数)	79 m <sup>2</sup> (3室)	103 m <sup>2</sup> (3室)	61.76 m <sup>2</sup> (2室)
子どもの年齢	女7歳、男4歳	男11歳、女7歳	男8歳、女4歳
夫のテレワーク	あり(別室)	あり(別室)	あり(別室)

写真アンケート調査に先立って、プロフィールとして①住まいについて②家族について③自身のテレワークについて、尋ねた。写真アンケート調査の質問項目は、①テレワーク場所を選んだ理由②最も気に入っているところ③自分らしさが出ているところ④人に見てほしいところ⑤工夫したところ⑥不満があるところ⑦テレワークで使う機器や収納⑧LD(写真のみ)⑨間取り、の9項目

で、該当する写真を送信してもらった。また、質問項目①-⑦は、言葉での説明も合わせて求めた。

#### (2)結果と考察

先行研究<sup>1</sup>の結果と同じく、全員が子どもがいるLDでテレワークをしていたが、状況はそれぞれ違っていた。2人(No1, No2)は移動して複数の場所でテレワークし、音や背景が気になる時に移動する人(No.1)と子どももと過ごすために移動する人(No.2)がいた。気に入っているところとして植物や景色など自然をあげている。快適性のため、オフィスチェアを使っている人(No.3)もいた。共通点としては全員がダイニングテーブルを使用し、広いスペースや機能性・快適性を求めていた。不満は配線の煩雑さによる見栄えの悪さである。2人がWeb会議中の背景を気にしていた。ペーパーレス化が進んでおり収納は少なく、ノートPCやタブレットを使用していた。個別にみると自身の集中を優先する人(No.3)と、子どもの様子を見ることを優先する人の違いがみられた。

なお、言葉の分析は、被験者が少ないことから、ここでは省略する。

### 3.写真アンケート調査(フランス)

#### (1)方法

パリおよびパリ周辺在住の24人(1人は間取りはないが分析に加えた)を対象とし、9月末に実施した。調査はフランスのIpsosに依頼し、日本と同じ調査内容について同社のスマートフォンのアプリケーションを用いて、設問を3日間に分けて調査を行った。テレワークスペース(最頻場所)が偏らないよう配慮して、LD、寝室、書斎でそれぞれ行っている人から回答を得た。結果的に、LD14人、寝室5人、書斎5人であった。

#### (2)結果と考察

回答から得られた言葉からは「キーワード」を抽出し、KJ法的に『要素』に分類して、特徴を示す。

**テレワーク場所を選んだ理由:**『空間』の理由が多く(n=22)、中でも「静か」「集中」「公私区別」「背景」から職場のような空間や、「明るい」「光」「寛げる」「広

い」「開放感」「景色」「アクセスがよい」といった快適性を求めていることがわかる。1番多い回答は「静か」で、集中できる環境を重視している。また、日常と仕事のスペースの区別を重視するという、日本には見られなかつた回答が複数あった。

#### 最も気に入っているところ：

『空間』が多く (n=15)、「景色」(図2)「光」など自分が気持ちよく作業できることをあげている。「仕事と母親を両立させた生活を楽しんでいる」という特徴的な意見もみられた。

自分らしさが出ているところ：『機能性』『装飾』が6人ずついた。本来作業場所としては考えにくいキッチンカウンターやコンソールテーブル、ライティングビューロー(図4)、ベッド、ソファを使っていているという回答もみられた。入口にある戸棚を改造してスペースを作った人もいる(図3)。

人に見てほしい(自慢できる)ところ：『空間』11人、『機能性』10人という結果である。テレワークならではの、オフィスと違う自由な空間を作って楽しんでおり、それを写真に写した人が多い。

工夫したところ：『機能性』の回答が多い(14人)。そのうち5人がオフィスチェア(図5)など、人間工学的な面から快適性を求め、オフィスの作業環境に近づけようと工夫している様子が見られる。

不満があるところ：『空間』が9人と多く、「光が足りない」「狭い」

などテレワーク場所や環境そのものへの不満をあげていた。LDでテレワークをしている人は、家族との関係や生活との両立に不満を感じる傾向がみられ、家族のいない日中に限る人が多い。また、モノに人間工学的不満を持っている人もいた。他の項目に比べると多様であった。

収納について：LDでテレワークをする人のほとんどは、



図1 専用室の事例



図2 気に入っている景色



図3 入口戸棚の改造



図4 LDのライティングビューロー



図5 アーコノミック重視

テレワークが終わると仕事道具が見えないように片付けていた。「テレワーク時以外はLDを綺麗な状態で保ちたい」「公私の区別をしたい」という考え方から、目立たない場所に移動させていると考えられる。

その他：Web会議の背景はあまり気にしておらず、気分転換のために、テラスやバルコニー、他の部屋へ移動している。テレワーク場所に家族の写真や絵を飾って家族の存在を思い出せるようにしている人(図6)が複数あり、これは日本にはみられない特徴だった。また日本と異なり、デスクトップPCやモニタなど大きな画面で快適に作業することを好んでいた(図7)。



図6 家族の写真を飾る



図7 大きなモニターを好む

#### 4.まとめ

日仏を比較すると、フランスはLDなどの公的空間と仕事場所とを明確に区分しようとする。つまり、テレワークスペースが寛ぎのスペースにあるのか、専用スペースにあるのかで、インテリアの考え方は異なる。フランスでは、どの家庭もLDを美しく整えようとしているのが特徴的である。また、日本に比べて、調査への回答の言葉が「素晴らしい」「好き」などのポジティブな表現が多く、仕事と家庭の両立への誇りや自分好みの装飾など生活を楽しんでいる。



図8 綺麗に片付いたLD奥にテレワークスペース



図9 テレワークスペース

テレワークスペースに対して、日本はコンパクト化や動線等の効率、Web会議の背景への気遣いを重視するが、フランスは自分が快適に仕事をできること、家族との生活や空間を確保し整えることを重視している。これらの事例は、今後、住まいでテレワークをするための参考になると思われる。

(\*京都女子大学家政学部生活造形学科4回生、\*\*同教授)

#### 【脚注】

1. 片山勢津子、岩本彩佳：「日仏の比較からみる住まい方の特性 その3-母親のテレワークの違い-」(令和3年度建築学会近畿支部研究発表会、2021.06)

## 1920 年代から 1930 年代の日本の家具デザインについて

-実測調査による考察-

\*池内優希 \*今城七海 \*大西春樺 \*\*片山勢津子

**Japanese Furniture Design from the 1920s to the 1930s**

-From their actual measurement survey-

\*IKEUCHI Yuki, \*IMAJO Nanami, \*ONISHI Haruka, \*\*KATAYAMA Setsuko

### 1. 研究目的

日本では 1920 年代から 1930 年代にかけて、生活様式の西洋化が中産階級に広まり、椅子が住まいに取り入れられるようになっていった。昨年度の卒業研究「藤井厚二の家具に関する研究-永井邸を中心に-」(金田ひなの、藤野あゆみ)から、建築家の藤井厚二が和と洋の調和のとれた家具設計を行なっていたことがわかった。同時期には、他の建築家や画家も藤井と同様に、変わりゆく時代に合わせて家具や住宅のスタイルを模索していた。そこで本研究では、日本の家具の転換期とも言えるこの時代のオーダーメイド家具を中心に実測を行い、特徴を考察し、日本の家具史に寄与することを目的とする。

### 2. 研究方法

調査協力を依頼し、実測調査の了承を得られた家具(表 1 参照)の実測を行う。具体的には、建築家の藤井厚二(1888-1938)設計 3 点、洋画家の太田喜二郎(1883-1951)設計 2 点、日本画家の山元春挙(1871-1933)設計 3 点、設計者不詳の家具 1 点を対象とする。加えて、山元春挙邸の洋室の実測を行い、展開図を作成する。さらに、家具屋の宮崎(藤井厚二原案)1 点(小川別邸テーブル)、本学で保存している日本楽器のラウンジセット(テーブル、椅子)の実測を行う。そして家具の転換期の特徴とその変遷を、関係論文<sup>1</sup>等を参考にし、比較検討していく。

表 1 実測した家具リスト

住宅・家具屋	種類	家具の設計者	備考
永井邸 (1923)	飾り棚	藤井厚二	飾り棚は造作
	椅子(図 1)		
太田邸 (1924)	椅子 2 点 (図 2, 3)	太田喜二郎	洋画家の自邸 (藤井厚二設計)
山元春挙邸 (1914-22)	ソファ	山元春挙	日本画家の自邸 1929 洋室増築
	椅子(図 4)		
	テーブル		
小川別邸 (1934)	椅子(図 5)	藤井厚二	パリアフリー住宅 (藤井厚二設計)
	テーブル	藤井厚二?	
宮崎 (1936?)	豊椅子(図 6)	藤井厚二(原案)	現在も生産
日本楽器 (1930s)	椅子(図 7)	不詳	ラウンジセット
	テーブル(図 8)		

### 3. 結果と考察

#### (1) 個別にみられる特徴

椅子のデザインからは、使用する場所や目的、着用する着物などへの配慮が感じられる。装飾的な面だけでなく、座面高も住宅に合うように作られていることが実測調査を通して見て取れた。以下、個別に特徴を記す。

**【永井邸】**新たに実測した椅子(図 1)は、色味や形状から、空間との統一感がなく、藤井の設計ではないと考えていた。しかし、関連書籍<sup>2</sup>に、所在不明の肘掛け椅子のスケッチや図面記載があり、特徴的な肘掛け部分が酷似していたことから、藤井設計の椅子だと考える。

**【太田邸】**洋画家の設計した椅子(図 2, 3)は、洋室にある豊の小上がりと対になっており、住宅を設計した藤井の和風空間に馴染むようにデザインされている。太田は西洋で学びながらも、日本の伝統文化を活かし、新しい日本文化を生み出す方法を模索して、民芸的な家具を設計したと思われる。

**【山元春挙邸】**日本画家の春挙は住宅を自ら設計し、完全な洋室を一室だけ増築している。ヨーロッパへの渡航経験がないにもかかわらず、西洋の刺激を受けた画風も見られることから、強い憧れを抱いていたと考える。壁紙やカーペットはアーツ・アンド・クラフツ風、家具(図 4)はゼツエッショニズムで、様々なデザインをセンス良く融合させている。

**【小川別邸】**椅子(図 5)の背もたれのデザインは広縁の欄間と同様のデザインで、調和への配慮が見られる。

**【宮崎】**藤井厚二の和のデザインは、宮崎から依頼された「豊椅子」(図 6)にも表れている。家具の転換期、宮崎は家具研究会にも関わり、新しい家具の製作に尽力した。

**【日本楽器】**バルセロナチェアに触発されたと思われるテーブル(図 8)の天板は、縁が緩やかにカーブして高くなっている、当時の流行りが見られる。

#### (2) 材料・技術

太田邸の椅子 1(図 2)と日本楽器のラウンジセット(図 7, 8)は、当時の新しい技術であった成形合板が用いられている。成形合板の技術を広めたのは天童木工(1940-)と

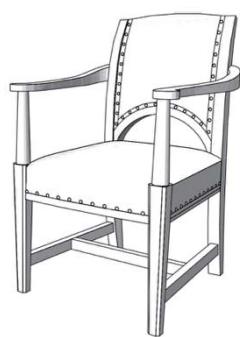


図1. 永井邸 椅子

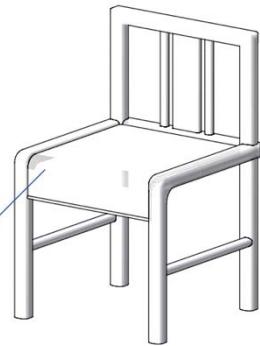


図2. 太田邸 椅子1

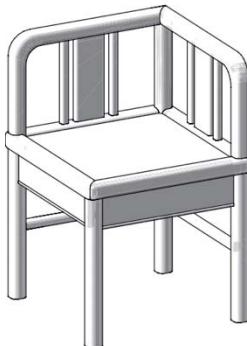


図3. 太田邸 椅子2

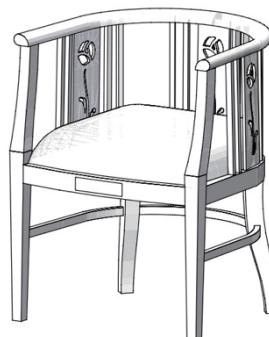


図4. 山元春挙邸 椅子

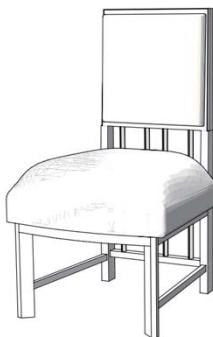


図5. 小川別邸 椅子



図6. 宮崎 疊椅子



図7. 日本楽器 椅子



図8. 日本楽器 テーブル

一般的に認知されているが、日本楽器は1930年代に既にその技術を用い、大量生産向けに家具の設計を行っていたことがわかった。自社の技術力に裏付けられた新しい木製椅子を製作しようと模索していた様子が確認できた。

太田邸の椅子2(図3)、宮崎の畳椅子(図6)は、数脚組み合わせて使うことのできるシステム家具の機能を持っている。また、永井邸の飾り棚は、扉が3枚で開けやすく工夫されており、当時としてはまだ珍しい型ガラスを鉛線でとめていた。なお、作者不明のテーブルは、類似テーブルの存在から藤井の可能性がある。

### (3)新しいデザイン

関係論文<sup>1</sup>によると、この時期は家具の寸法体系が尺貫法からメートル法への移行時期である。洋家具製作に関する知識の増加や基準形の出現など、1910-1930年頃の家具業界の成長は著しいものであった。家具屋は、洋家具のデザインや製作技術を積極的に取り入れており、時には模倣して製作している。また、金具などの標準加工品を使用し、大量生産を目的として設計されているものもあり、これらは木工機械の発達と併行していると考えられる。その急速な発達に木工職人の手作業が追いつくためにも、家具業界における図面の重要性の認識及び家具製作の基準形が必要不可欠だったと思われる。

一方、実測からは藤井厚二や太田喜二郎、山元春挙が、

日本住宅のあり方を考え、新たな家具デザインのあり方も模索している様子がわかった。日本楽器のラウンジセット(図7,8)は、ミース・ファン・デル・ローエのバルセロナチェアに触発されて1930年代につくられたものと思われる。成形合板の技術でできた脚の存在から、洋家具のデザインを参考にしつつ、新たな技術や材料を次々と取り入れ、挑戦していたことがわかる。このように、1920年代から30年代は、新しい材料や技術を用いながら、個々に新しい日本の家具のデザインを模索している状況が具体的に明らかになった。

### 4.まとめ

1920年代から30年代は、家具図面の重要性が認識され、家具製作の基準系ができた時代である。しかし一方で、建築家や画家は、独自に住まいのための家具デザインを行なっている。また、家具屋においても新しい材料や伝統工法を使用して、独自の家具を作ろうとしていた。家具は建築と異なり、設計者や制作年等を得てするのが難しいが、日本家具のデザイン転換期の家具として、家具史の一端が明らかになったと考える。

(\*京都女子大学家政学部生活造形学科4回生、\*\*同教授)

1) 新井竜治「近代日本家具産業黎明期のデザインと技術 木檜恕一の家具図の特質・変遷・背景」『デザイン学研究特集号』Vol. 27-1, No. 101, 日本デザイン学会, 2019, pp. 8-17

2) 小泉和子「日本の住宅」という実験—風土をデザインした藤井厚二』社団法人農山漁村文化協会, 2008/10/20

## 押垂コレクションに関する研究

-家具コレクションの活用法-

\*井上朋香 \*田井中一子 \*\*片山勢津子

**A Study on Oshidare Collection**

-Uses of the furniture collection-

\*INOUE Tomoka, \*TAINAKA Ichiko \*\*KATAYAMA Setsuko

### 1. 研究目的

本研究は令和 1 年度より続く「押垂コレクション」についての卒業研究を引き継いだもので、家具コレクター押垂勝久によって蒐集されたコレクションを対象とした研究である。このコレクションは 2018 年に倉庫を利用出来なくなったことを契機に、全国の椅子愛好家や大学、美術館などに保存されている。特徴として、名作椅子だけではなく珍しい家具や無名の家具も含まれることが挙げられる。当初 400 点と認識されていたが、これまでの研究から、総数は 600 点に及ぶことが分かっている。

昨年度までコレクションの個別調査を 448 点完了させ、さらに押垂コレクションを含む学内コレクションの座れる椅子展示や Instagram の運用、HP 作成、図録制作を行い、コレクションの活用を模索した。本研究では未調査分について調べ、全コレクションの特徴と内容を明らかにし、学内外問わず有意義に活用できるように、押垂コレクションのリスト作成や新たな学内展示方法、Instagram の運用、図録改訂についても検討することを目的とする。

### 2. 研究方法

未調査の椅子について、昨年度の調査方法に倣い押垂氏にヒアリング調査を行い、合わせて文献やインターネットを用いて詳細を調べていく。不明椅子に関しては、Google の画像検索を利用する。調査項目は、これまでの 9 点（購入時期・入手元・情報元・購入のきっかけ・エピソード・保存先・座り心地・使い勝手・デザイン性）に加え、コストパフォーマンス・社会貢献度についても調査する。これら 2 項目は、客観的視点を取り入れたいという押垂氏の希望により加えた。「コストパフォーマンス」は販売時の値段がその家具に相当するかどうか、「社会貢献度」はその家具が社会にとって有益であったか、SDGs に適した材料かどうかである。ヒアリング調査を行った家具については 1 点ごとにヒアリングシートにまとめていく。さらに、コレクションの傾向を深くつかむために個別調査した家具について、メーカー・デザイナーのヒアリングを行った。調査項目は、デザイナーについては一言・好きな特徴・好きな作品・好きな度合いの 5 段階評価、

メーカーについてはフリー形式のコメント・好きな作品・好きな度合いの 5 段階評価である。

全体のコレクションリストからは、概要把握をしやすくするために日本・海外に区分し、各々デザイナー・メーカー・不明に分類して考察する。

学内コレクション（押垂コレクション 31 点を含む 46 点）として、新たに押垂コレクションの 9 点の椅子を預かったことから、紹介用図録の改訂や Instagram の運用を試みる。さらに学内で活用していく展示を再考する。

### 3. 押垂コレクションの特徴

#### (1) 個別調査

日本家具の特徴としては、①多くの人に使われた家具、②非売品または廃番となった家具、③真面目な家具、④デザイナーが好きなため購入した家具、⑤感覚的に好みの家具、が見られた。②の具体例として、村野藤吾が設計したホテル等に使われていた家具や、今はなき鳥取家具の家具が挙げられる。また③については、一見普通で何の変哲もない家具であっても座ってみると意外と座りやすいなど、デザイナーの見えない工夫がみられるデザインを指している。それらの例として挙げられるのが、ヤマハのダイニングチェアである（図 1）。なお、押垂氏の言葉に頻出する「オールドマルニ」とは、マルニ木工による区分ではなく、ヴィンテージショップなどが独自につけた呼称で、1952-1975 年頃の家具をさし、ロゴマークに孔雀が描かれるものをいうことが分かった（図 2）。

海外家具の特徴としては、①多くの人に使われた家具、②一見変わった自由な造形や配色の家具、③宇宙的なデザインの家具、が見られた。②の例として、ロン・アラッ



図 1 ヤマハの  
ダイニングチェア



図 2 オールドマルニのロゴ  
(マルニ公式 HP)

図3 ジャマイカ  
スツール図4 古典的な国産  
スツール

図5 Instagramアカウント



図6 実習室前の座れる展示



図7.8.9 紹介用図録一部



ドの作品が挙げられ、押垂氏は彼を「造形の天才」というほどの敬意を示しており、自由な発想を好むことが分かる。また③については、②のうちでも全体的に曲線で、脚部が生き物のような椅子を指す。SF映画に出てきそうと想像を膨らませている点は、押垂氏自身が映画関係の仕事をされているところから来ると推測する。これらの例として挙げられるのが、ペペ・コルテスのジャマイカスツールである(図3)。

## (2)コレクションリスト

全606点を確認し、特徴を分析した。

年代別でみると、海外家具ではミッドセンチュリーと呼ばれる時代の家具が多い。また日本家具では、昭和後期の家具が多く見られた。その理由としては、押垂氏が物語性のある家具を好み購入しており、その質感が昭和後期に多く見られるからだと考える。

5段階評価から、平均値の高い事例として、柏木工の古典的な国産スツール(図4)が挙げられる。その理由を探ると、東日本大震災の際に柏木工がこの椅子を提供したという背景を好んでいることから、全項目に高い評価がついていることが分かった。次に、5項目の中ではデザイン性の評価が高く、海外家具の方がより高評価がつけられている。日本家具ではデザイン性に關係なく、廃棄から救済するために購入しているものが多くあったことからこの結果が得られたと考える。

## 4. 家具コレクションの活用方法

今年度は上記のコレクションリストのほか、学内コレ

クションに関して①紹介用図録、②学内展示、③Instagramアカウント運用(図5)の活用方法を検討した。①では、学生の興味を引き出すために、色味や形が派手な9脚の椅子を今年度新たに本学で預かったことから、紹介用図録は暗めのカラーを中心に椅子が目立つようなデザインにした(図7.8.9)。これらの紹介用図録は、学内展示のスペースに置き、学科の学生にも配布する。②では、押垂氏からファブリック張り等の劣化がしやすい椅子には座る時にカバーを掛けるよう要望があったため、座れる展示は、プラスチック製のものを中心変更した(図6)。ファブリック張りの家具に関しては、「見る展示」として2脚展示を行った。

## 5.まとめ

今年度は新たにGoogle画像検索より不明椅子が明らかになったことにより、押垂コレクションの特徴をより捉えることができた。ヒアリング調査を通じて、押垂氏が家具に対して、どれだけの人に親しまれ、使われてきたのかという物語性に興味を持ち、蒐集してきたことが分かった。それは、自身が映画関係の仕事に就き、映画のような物語性や時代性を好むためだと考える。活用方法では、学内での展示を増やし、さらに紹介用図録の改訂を行った。またコレクションリストの作成やInstagramを英訳して更新した。これらによって、国内外問わず多くの人に押垂コレクションが周知され、活用されていくことを願う。

(\*京都女子大学家政学部生活造形学科4回生、\*\*同教授)

# 光とアーチ壁で人をつなぐ

幸福度の高い住まいへ

榎和美

Connect people with light and arch walls

Home with a high degree of happiness

Enoki Kazumi

## 1. 背景

人同士の関係が希薄となりつつあるなか、個人主義が叫ばれるようになり、個々人の自由が尊重され、つながる人・集団を選べるようになった。しかし、同時に切り離してはいけない関係までも「個人の自由」のため切り離されている。欧米での個人主義は「どんな集団にあっても、個々人の意見や考えを尊重し共存すること」であるが、日本では「面倒なしがらみから開放されること」である。また、人とのつながりが少なくなると幸福度も下がってしまう。

## 2. 目的

集まって過ごすことを見つめ直し、つながりを取り戻すことで、生活の幸福度を上げ、豊かな生活を送れるようにし、程良く人ととの関係を築くことができる住まいを設計することを目的とする。

## 3. 調査

### 3-1 個人主義と住空間の関係性

江戸時代までの住空間は、1番良い場所に客間をつくり近隣との繋がりを非常に大切にしていたが、明治時代（プライバシーという概念が入ってきた）以降、人同士の繋がりや空間の調和を図りにくくなり、他者と交流しない閉鎖的な住空間となった。

### 3-2 欧米・西洋・北欧と日本の間取りの比較

幸福度の高い、欧米・西洋・北欧と日本の間取りを比較すると、日本よりも家族との交流はもちろんのこと、近隣住民・友人とも交流のできる広いリビング・ダイニングが確保せられており、みんなで、ティータイムや食事などコミュニケーションがとれる空間となっている。また、個人スペースから共有スペースまで直接行ける廊下がないため、自然と交流の場に集まれることができ、さらに玄関で靴を脱ぐという文化がないため、内と外を曖昧な空間にしている。

### 3-3 幸福度と住まい

国民生活選好度調査によると家族や地域の人と交流できる空間を設け、繋がりを増加させることにより、生活の満足度、心の豊かさ、幸福度が向上する。

## 4. 敷地設定

敷地を大阪市港区三先1丁目に設定する。この街は、昔ながらの喫茶店や小売店などの商業施設があり、敷地周辺には学校や神社、公園が隣接している。静かで落ち着いた街並みであるが、人口減少率が高く、大阪市の区の特性の調査結果からは、地域住民の繋がりを大切だと感じている割合が9割を超えており、現状は祭り行事などの地域住民との交流がほとんどない。幅広い世代の人々が交流することができる持続可能なまちづくりが今後より求められる。



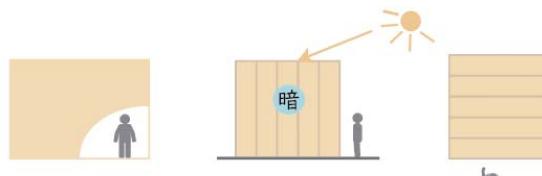
## 5. 全体構想

光とアーチ壁を用いることで他人同士が自然と交流でき、住み続けられる住宅を設計する。人間の心理から空間を考え、共存しあえる距離のとり方を工夫し、暮らしが豊かな光で満たされるようにする。また個人スペースを最小限にしながらも、共有スペースと両立し、閉じながらも開いている空間にする。幸福度の高い生活を送れ、程よく人同士の関係を築くことができる、間取りを提案する。

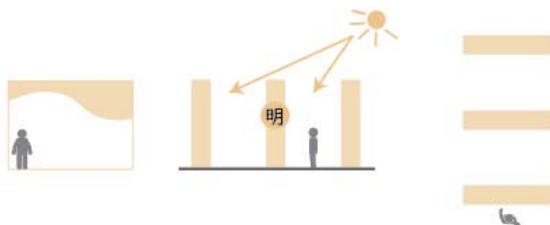
### 6-1 人間の空間に対する心理

- ・広い空間では活発な創造・思考・消費活動を促す
- ・狭い空間は落ち着きと安らぎをもたらす
- ・明空間では、良悪の感情をどちらも深く感じる
- ・暗闇は一体感や秘匿感・不安感を抱く

### 6-2 仕切りに関するダイアグラム

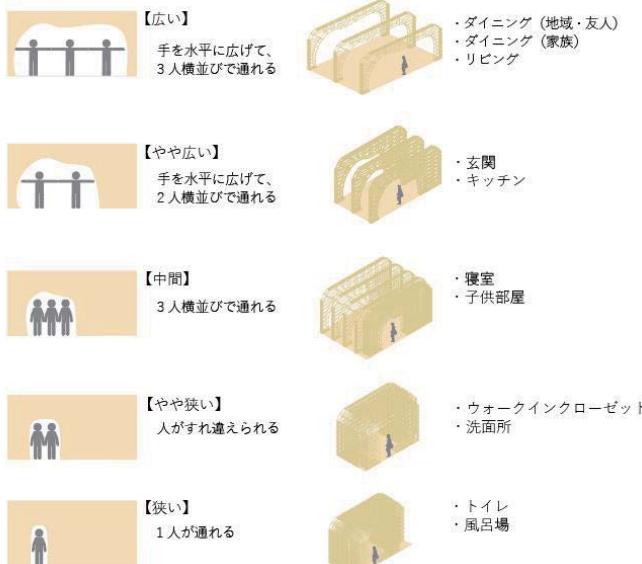


壁をくり抜く部分を最小限にし、壁を配置する間隔を詰めることで、光は筋になり狭く暗い空間を作る。

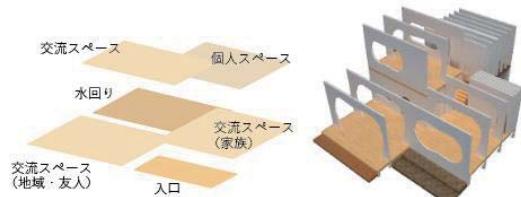


壁をくり抜く部分を左側の大部分にし、間隔をあけて壁を配置することで、広く明るい空間を作る。

#### 6-3 壁のパターンの作成

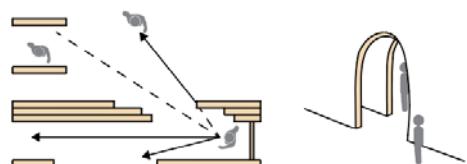


#### 6-4 ヴォリュームに関するダイアグラム



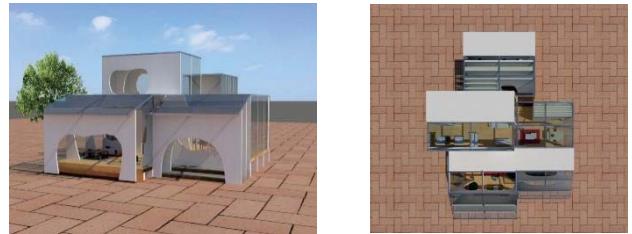
全ての空間に光を取り入れるため、機能ごとに階高を変えステップフロアにする。そして異なる穴の開いたアーチ状のパターンの壁を、交流度が高いところは、壁の間隔を広くとり、低いところは狭くとることで、それぞれ光の入り方が違う空間を生み出す。

#### 6-5 視線のダイアグラム



異なる穴の空いた壁の配置をずらしたり、穴のあける大きさを変えることによって、目の前に人がいなくとも、周りの気配を感じることができる。

#### 7. 設計計画



異なる穴の空いたパターンの壁が空間に多彩な表情を生み出しており、新しい間仕切りが部屋と部屋をつなげて緩やかなつながりを生み出す。そのため家の中で家族の姿が見えなくても、その気配を感じることができる。



それぞれの部屋で、光と影や広い狭いなど、その時の条件や人間の心理によって、クッションや椅子を自ら移動させ居場所を指定していく。



敷地の形に合わせて7世帯の住宅を平行に配置する。その際に、住戸を一方方向のみに向かって配置することによって、敷地全体の一体感が生まれる。

大阪産業大学

# Urban space of Parametric Field

動的な人の情報による設計手法の探究

村山滉大\*

Urban space of Parametric Field

Exploring Design Methods with Dynamic Human Information

MURAYAMA Kota \*

## 1.はじめに

メトリックdiagramでは、操作されるグラフィック/デジタルプロミティブの属性はいつでも完全に決定および修正される。しかし、パラメトリックdiagramでは、それらは可変のままであり、定義された範囲内にのみ制約される。つまりこれは、もっとも多様な種を含む巨大な多様性の根底にあり、これは、多様化した現代社会の中での建築の設計においても、注視すべき点である。

設計において人の情報は重要な要素である。しかし、多様で動的な情報であるはずが、抽象化され固定化して扱われる。この問題を解決するため、パラメトリシズムの概念を用いたシステムを提案する。

## 2.Pedsimについて

Pedsimとは、grasshopperのマルチエージェント・シミュレーションである。人々はスタートゲートからデスティネーションゲートに移動し、障害物や他の人々を避けて、最適なルートをたどる。関心のあるターゲットを見つけた場合は、そのターゲットに移動し、しばらく滞在して、目的地のゲートに再ルーティングする(図1)。

この設計では、人の興味を惹くターゲットと2次元的な視野角を設定し、それによって変化する動線をシミュレーションした。

## 3.空間システム

敷地のポテンシャルを、「環境のField」と「人のField」によって構成される、「場所のField」と定義する。環境のFieldは、敷地の形状と周囲の建物の3次元情報から生成される(図2)。人のFieldは前述したPedsim上でシミュレーションされた動線と視線の関係から決定される(図3)。その手法を以下に示す。

①:場所の出入り口を設定する。②:①を繋げる動線が導き出され、その空いている部分にターゲットが設定される。③:②で設定されたターゲットへと動線が変更される。④:新たな動線からさらに新たなターゲットが作成され、それらの力の分布が導き出される。⑤:④からさらにターゲットへと繋ぐように動線が変更される。⑥:ターゲットが新たに作成される。⑦:⑥の力の分布が導き出される。⑧:新たな動線が作成される。

この動的なFieldは、図4と写真1のようなUnitによって視覚

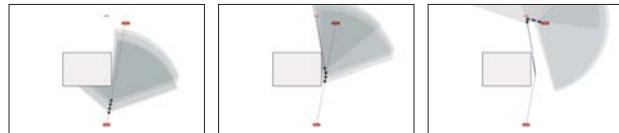


図1 Pedsimの動作

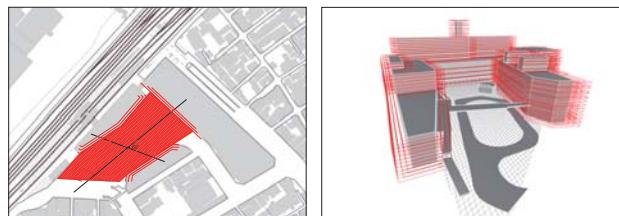


図2 環境のField

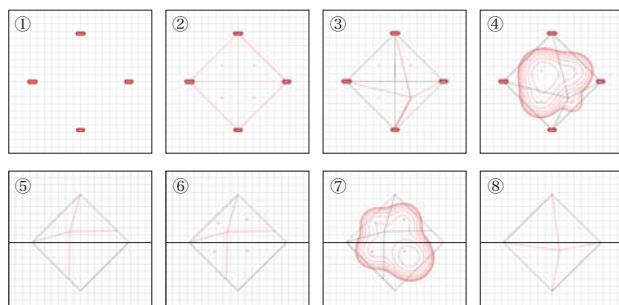


図3 人のFieldが動作するシステム

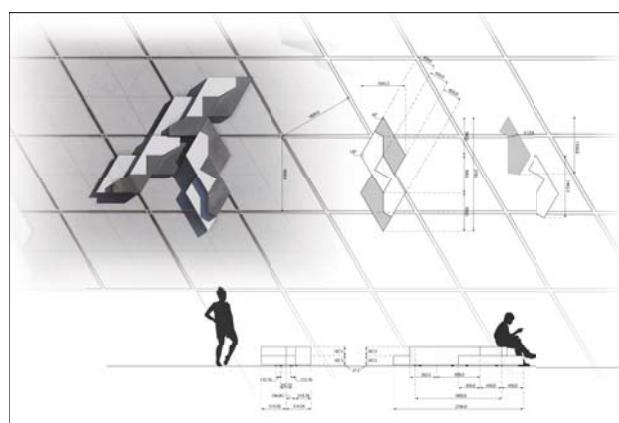


図4 Unitの平面図、立面図

化される。

## 4.Unitの動くシステム

Unitはグリッド上を動き、また、移動するためのローラーの部分を起点として回転することができる。ひとつのUnitは最小

4つに分裂することができる。このUnitの動作から、この場のFieldの向きや強弱が視覚化され、不均質で流動的な空間が生まれる(図5)。そのUnitが動くシステムを以下に示す。

①:グリッドのマスの中に入ってくる曲線の本数で色分けを行う。0本から3本以上と分類し、少ない方が濃い色とした。②:Unitどうしの動きを阻害しないようにするために、0本である赤色を起点とし、他色と隣りあわない部分をピックアップした。赤色に続き、オレンジ、黄色と本数が減少していく。③:配色された赤色とオレンジ色を起点となるように最初にUnitが配置される。④:③の起点とした位置から力場を表すようにそれぞれの色へと移動する。赤はその力場の中心となるためUnitは集合し、逆に力場の外側にあたる黄色にあるUnitは分解して離散する。⑤:最後に離散したUnitは曲線に合わせて回転し、力場を示す。

## 5. 設計プロセスと提案

敷地の場所としてJR吹田駅の南側広場「サンクス夢広場」を選択した。広場の面積は8,240m<sup>2</sup>であり、ベッドタウンである吹田の核となる駅である。図6は、図5で示したUnitの動きを実際に敷地に適用したプロセスを示したものである。

最初に広場のFieldから敷地のグリッドが可視化される。グリッドの形状は外形線からひし形となっている。この中に人が流れ込む動作をPedsimでシミュレートし、②で表されるような動線を導き出した。③～⑨までは前述したUnitの動くシステムをこの敷地に当てはめた場合である。この敷地では一週間でこの動線の変化のデータを蓄積し、それに応じてUnitが動くよう設定した。このようにUnitを用いて新たなターゲット(休憩所)となるスペースを作成し、動線の変化を生み、さらに新たなスペースを作成する。人とUnitが相互にフィードバックを行いながらこのUnitは永続的に動き続ける。

このように、動的なFieldを変数としたパラメトリックに動作するUnitを提案する。この通行の多いサンクス夢広場において、情報を常に処理し続ける流動的な空間となることが期待される。

### 参考文献

1. Mark Garcia『The Diagram of Architecture』 A John Wiley and Sons Ltd, Publication 2009年
2. Adrian Bejan『流れとかたち』紀伊国屋書 2013年

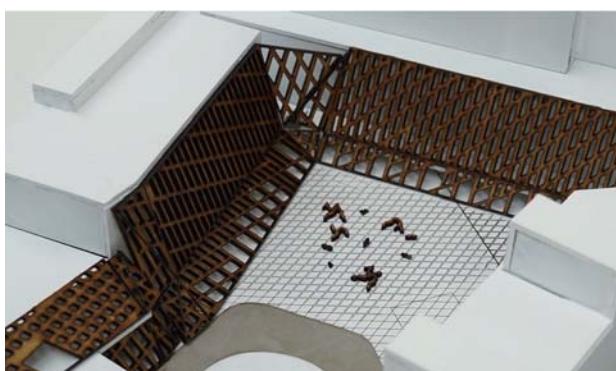


写真2 模型写真



写真1 Unit鳥瞰図

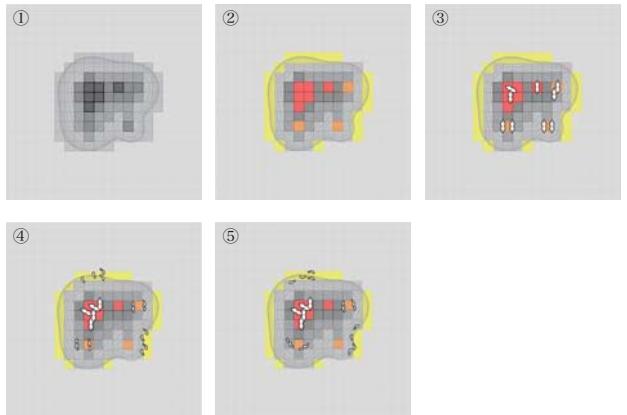


図5 Unitの動くシステム

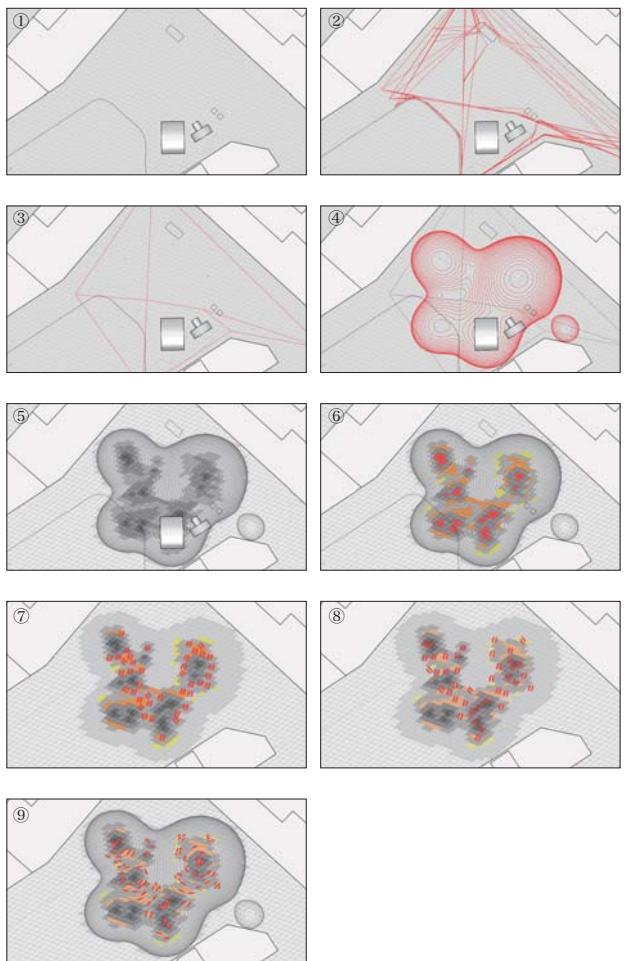


図6 吹田駅におけるシステムの動き

\* 大阪産業大学 四年生

## ゼミで取り組んだ公開コンペのプロセスと成果について

環境問題の観点から

発表者：笠木美佐、櫛野萌、林佑佳

About the process and results of the public competition that I worked on in the seminar

From the perspective of environmental issues

Kasagi Misa, Kushino Moe, Hayashi Yuka

### 1. はじめに

私たちのきまち研究室では「女性の感性や美意識を活かして、現代生活に必要とされる快適な住空間や商空間デザインを学び、研究する」をテーマに活動している。また、普段の授業から衣食住3つの分野で現代社会の環境問題に触れ、考える機会が多くあることから空間と環境問題を絡めて、USD-0+JIDA/JID/KIPA/JCDデザイン団体共催の「関西デザイン学生シンポジウム2021」と商業施設技術団体連合会主催の『主張する「みせ」学生デザインコンペ』の2つのコンペに取り組んだ。

### 2. 目的

これらのコンペに参加することで、テーマに関する課題を様々な観点で問題を考え、提案するとともに他の学生などのデザインや考え方に対する触れることで、新たな視点を取り入れることを目的とした。

### 3. 参加・提案方法

関西デザイン学生シンポジウムは、2021年11月13日にZoomを使っての発表を行った。主張する「みせ」コンペではプレゼンボードを用いてA2の大きさにまとめた。

### 4. 結果の概要

#### (1)関西デザイン学生シンポジウム

「関西デザイン学生シンポジウム 2021」において『home in shell(殻の中の家)』というデザインの提案を行った。シンポジウムのテーマは2025年に開催されるEXPO2025のテーマ「いのち輝く未来社会のデザイン “Designing Future Society for Our Lives”」にちなんで、「未来の暮らし・未来のデザイン」であった。

まず、未来がどのようにになっているのかをチームメンバーでの意見出しを行った。そこでは空飛ぶ車やスマート家電など、今まで空想であったことが現実になってきていることがあげられた一方、近年では自然災害が多発しており規模も大きくなることが懸念されている。そこで、近年起きた自然災害(地震や津波、台風)について実例を調べた。

まずは地震についてである。日本はプレートとプレートの間に位置するため、世界の中でも地震が多く発生す

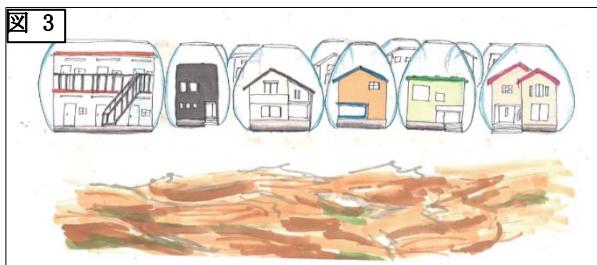
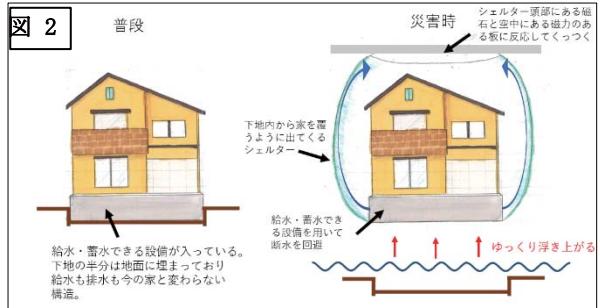
る地震大国である。図1にあるように過去には地震が繰り返し起こっていることがわかる。中でも1995年の阪神・淡路大震災、2011年の東日本大震

災、2016年の熊本地震は記憶に新しく、多くの死者を出し、さらに今後30年間の間に首都直下型地震、南海トラフが70%の確率で起こると言われている。最後に台風についてである。過去10年間で台風による大きな被害が年平均2回発生するようになっている。一昨年2020年は23の台風が発生し、うち7つが日本に接近し、令和2年7月豪雨は2020年7月3日から31日にかけて、熊本県を中心にして九州や中部地方などの日本各地で発生した集中豪雨である。雨によって多くの民家が浸水し、山のふもとでは土砂崩れが発生した。死者84名、行方不明者2名、負傷者80名の被害をもたらした。

これらの事実から、このような災害は繰り返し起こり人々の暮らしへの影響を与え、それはどのような未来でも変わらないのではないかと仮定した。そこで私たちが提案するのがHome In Shell(殻の中の家)である。Homeのhはhelpful助ける、Inのiはideal理想的な、Shellのsはsecurity安全確保の3つの意味も含んでおり、これは地球上で住んでいる限り避けることの出来ない自然災害から、人だけでなく住まいも守るということを目標とした。構造は、災害時に家の基礎から透明の金属シェルターが出てきて、スノードームのように家を囲い守ってくれるというものである。(図2)また、地震や津波など地面に家があると危険な時には、基礎ごと宙に浮きあがることができるよう、シェルターの頭部に磁石がついており、空中に設置されている磁力のある板に反応して結合するという仕組みとなっている。家の基礎部分は、給水・蓄水できる設備を備えており、基礎の半分は地面に埋まっているため給水も排水も現在の家と変わらない構造である。災害時には、基礎内から出てくるシェルターで家を覆い、家がゆっくり浮き上がるが、基礎



内の給水・蓄水設備を用いることで、家が浮いている状態でも、断水を回避することが可能になっている。図3は、災害時のイメージ図である。浮いたときに家が宙吊りになってしまふことを防ぐために、近隣の家のシェルター同士が磁石の力で結合するようにしている。



家にはその住人1人1人の大切な思い出と歴史がある。災害のたびに家や町が壊されてしまうという現状に、未来の技術を取り入れることで、私たちは人間自身だけではなく、その人の大切な住まいも守ることができる未来を作りたいと考える。

## (2)主張する「みせ」学生デザインコンペ

ファストファッション問題に着目し、AIを導入した高性能の試着室を提案した。ファストファッションとはトレンドに合わせた商品が低価格で販売され、短いサイクルで商品が入れ替わることを指す。本来、サイズや着心地が自分に合っているかを確かめる場所である試着室であるが、設置数が少ないと並ぶのが面倒など、試着をせずに服を買う経験が少なからずあることから試着室の問題と在り方を見直す。

まず、試着室に以下の4点を取り入れ、服を身に付けて似合う服を見つける、新たな試着室(みせ)として提案する。

### ①正確な身体サイズの測定

AIの学習機能を駆使し、正確な身体サイズを測定することで、衣服を身に付けた時の着用感の相違をなくす。年齢、身長、体重、性別を入力し、服を着たまま正面と側面から鏡に映し出することで、ボディラインを自動で検出し、腹囲や肩幅、手足の長さなど全身25か所の推定採寸を行う。

### ②骨格タイプの診断

身体サイズの採寸から検出したボディラインの筋肉や脂肪のつき方、関節の大きさなどから個人に合わせた骨格のタイプを分類する。また、その体型に似合う着用時のシルエットを演出する服の提案も行う。

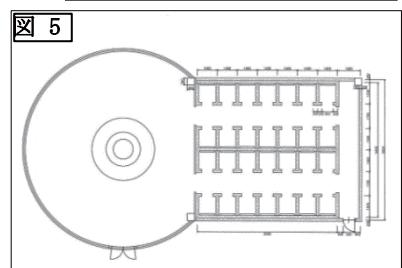
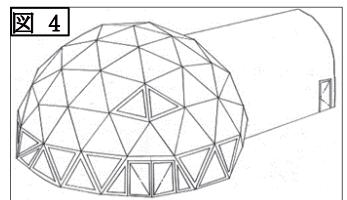
### ③その人自身に似合う色味の選定

鏡に映った肌、髪、瞳の色からパーソナルカラーを選定する。パーソナルカラーは自分が生まれ持った色素をもとにして、その色素と調和のとれる色を指す。この色素知ることで、どのような服が似合うかわかりやすくなる。

### ④ありのままを映し出す鏡

この試着室の鏡は、自然の明るさで客観的な視点からありのままの自分を見ることができる。一般の試着室では購買欲促進のため角度や色味など実際より良く写す鏡が使用されていることがあるため、購入時との違いを感じてしまうことを防ぐ。この分析から冷静に購入を検討することができるを考える。

試着室の性能の向上だけでなく、思わず足を止めるような店舗デザインや試着室が利用しやすくなるような内装を考案した。ドーム型のデザイン(図4)にすることで外観から興味を持ってもらうだけでなく、店内でも服の展示が見やすいようにする。試着室の多さも服を展示している空間と同程度の広さにすることで試着に並ぶ時間を削減できる。(図5)



これらの要素から、自分に似合う・似合わないが短時間で分かると同時に無駄な買い物が少なくなることを期待する。購入時の検討に着目し、ファストファッションと試着室での課題の両方を一気に解決できる「みせ」として提案する。

## 5.まとめ

2つの提案から「自然災害」「ファストファッション」における環境問題について知り、その問題に対して自分たちが住空間や商業施設にどう生かせるのか考えた。一から新しいものを生み出すには様々な角度から問題や取り組みについて触れることが必要であると感じた。これからも自分たちがデザインに携わるうえで環境問題を考えることは大切にしていくべきである。

(神戸女子大学 家政学部 家政学科 来海ゼミ 3回生)

## 充伝する家

—奈良県月ヶ瀬の観光案内所—

小山聰太

House to charge/tradition

Tourist information Center in Tsukigase, Nara Prefecture

Koyama Sota

### 〈月ヶ瀬地域と月ヶ瀬の「茶」について〉

緑茶や紅茶、烏龍茶などの様々なお茶を私たちは普段から口にしている。しかし、それらのお茶がどのように作られているのか、どのような想いが込められているのか、考えていることはあるだろうか。

奈良県北部に位置する月ヶ瀬は梅・桜と大和茶を観光資源としており、特に大和茶の製造は国内トップシェアを誇るだけでなく、有機栽培による本質的なお茶作りへの姿勢が、お茶のポテンシャルを大きく引き出している。

### 〈コミュニティハウス×観光案内所〉

そこで月ヶ瀬地域のお茶が有する魅力と月ヶ瀬地域の人々が抱くお茶作りに対する精神性が伝わるような、多様な人々の想いが緩やかに交錯する、コミュニティハウス的機能を併せ持つ観光案内所を私は提案する。「観光案内所」という地域の観光を促進する施設に、コミュニティハウスに見られるような機能、及び人々の行動を操作する新規構造物を既存の構造体へ重ねることで、地域住民自身の手によって地域全体が潤う仕組みの作られる観光案内所となるのではないかと考えた。

集まり、充ちて、想いを伝承する。この施設ではそんな景色が創造されることを期待したい。

### 〈お茶を最大限楽しめる空間〉

また、大和茶は私たちが普段生活するような日本家屋にある縁側や板の間、上がり框や畳の上などでこそ魅力を感じられるものである。そこで施設の構造物は日本家屋の要素をモディファイしたものとすることで、施設全体で自由に本質的なお茶の魅力が感じられるようにした。上がり框を拡張したようなフリースペース、縁側の範囲を延長した北側のデッキなどが、日本の伝統的な気配を感じさせる空間体験を作り出す。

### 〈過去に未来を重ねる〉

過去に建造された既存の構造体に、機能を有した未来を象徴する構造物を積層する設計としている。

建物外周へ回り付くように配置された3種類のデザイン庇は人々の行動や感情を操作し、多様な来館者に居場所を作り出す。これらのデザイン庇には月ヶ瀬地域で採れる桜を加工した桜の無垢材を使用しているため、地域住民の手で修繕が可能である。

また、建物内の随所に配置された茶殻入りのデザイン間仕切りは、大和茶作りの精神性を人々へ伝え、視線と動線を操作する。加えて建物内西側にある間仕切りへは唐の時代に生きた茶人、白居易の茶詩の一節を刻印している。「一さしで黄緑の茶の葉をかき混ぜる一」

これは人同士の絆を描写した詩であり、このような詩をシンボルとして間仕切り壁へ刻印することで、施設が目指す景色を来館者に予感させる。

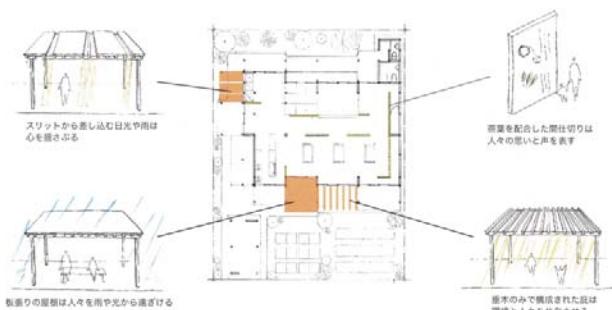


図1 施設内外には新規構造物が点在

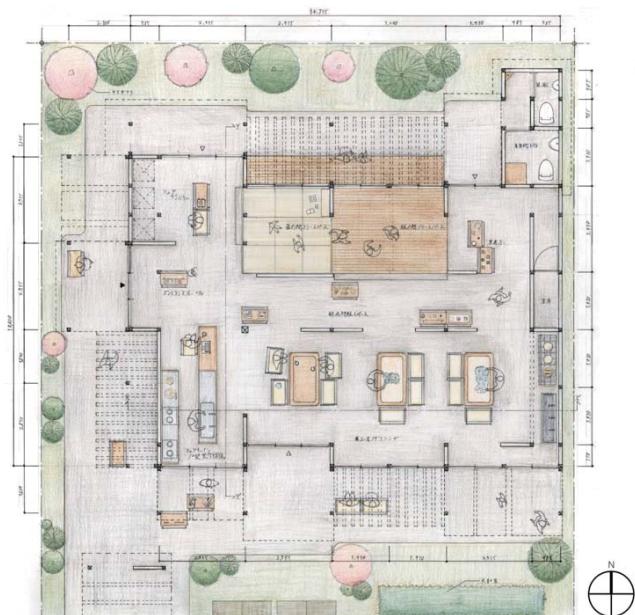
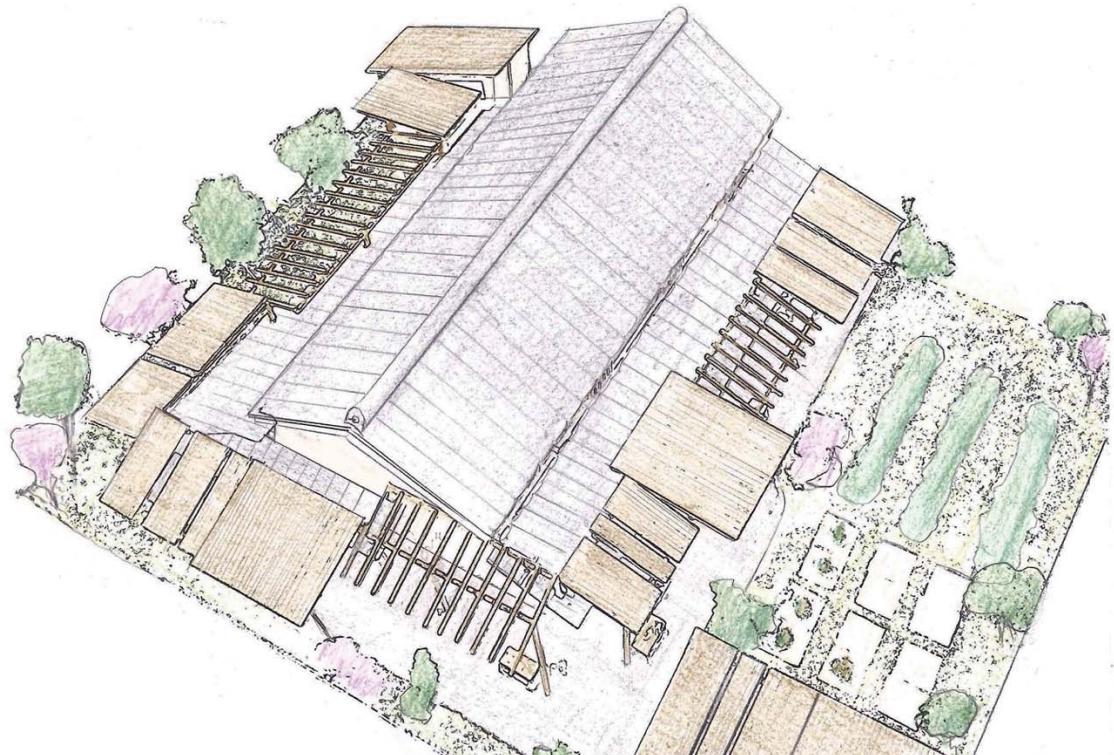


図2 配置図兼平面図

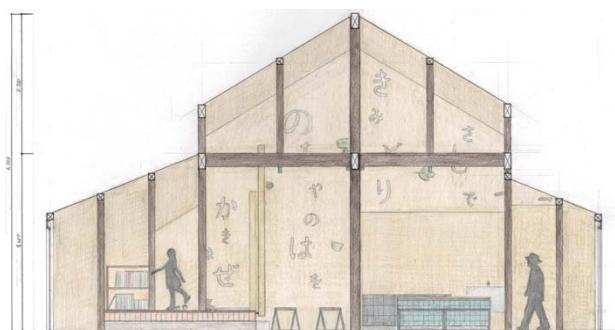


図3 Y-Y'展開図



図4 X-X'展開図



(帝塚山大学・学生)

## Domestic Smile #Co Living

### これからのシェアスペースの提案（その3）

藤野菜穂、岩井美羽、江島奈津実\*

Naho Fujino, Miu Iwai, Natsumi Esima

#### 1. はじめに

新型コロナウイルス感染症（COVID-19）の流行は、世界中で人々の生き方や暮らし方を見直す契機となった。移動自粛によってステイホームが推奨され、テレワーク、オンラインの一般化に伴って、新たな働き方や生産活動を模索するなど、これまでの「常識」を抜本的に見直す契機となっている。この状況の中、空間デザインの分野では、未来の暮らし、新しい空間やコミュニティの在り方、そして、インテリアデザインの重要性について活発な議論が行われており、世界中でインテリアデザインへの関心が高まっている。

新型コロナウイルス感染症を契機に暮らし方が大きく変化している状況を踏まえ、魅力ある暮らし、未来が楽しみと思うような場、街のあり方について議論し、未来の暮らし、未来のデザインについての手がかりを得ることを目的とした空間デザインの提案を行っている。本研究発表は、提案（その3）STUDYの経過報告である。

#### 2. 目的（現況と方法）

コロナの影響で、社会が大きく変わろうとしている。外出の自粛、テレワークや在宅スタディを体験した。個人はもちろん企業に求められる行動・規範・責任も変わってきており、そんな中、新しい空間の在り方が問われ、議論が行われている。そして、グローバルで多様な時代の空間デザインには、共感、SNS映え、フィジカルディスタンス、サステイナビリティなど、多方面の要件をまとめあげ、新しい方向性を見出すことが求められ、刺激的であることも要求されている。

九州女大学は、北九州の南西に位置する折尾という町にあります。八幡を中心とした工業地帯が、湾岸（わんがん）にあり、小倉からこのあたりまでは、密集した市街地として機能しています。また、主要幹線道路をはずれ、少し移動すると山、緑の多い地域である。小倉の街はきれいで、中心部には、小倉城、リバーウォーク、漫画ミュージアムなどの文化施設が多数あり、現在、高層マンションが建ちならびはじめている。小倉と折尾の間には、いそざき あらた氏の初期の代表作、北九州市立美術館などがある。当時は、かなりのインパクトがあつ

たが、現在、若い世代には、あまりなじみがあまりない。街としては、車移動が比較的に多く、イオンモールなどの大型商業施設、様々な店舗が郊外にも、点在している。ワクチン接種も3回目が本格化する中、公園や道の駅、パブリックスペースでは、イベントやマルシェなどによる街の活性化の取り組みが再び始まっている。しかし、都心にくらべると、あまり魅力を感じない、未来に向けて、何か物足りないと感じられる。そこで、魅力ある暮らし、未来が楽しみと思うような場、街のあり方について検証し提案を行い、手がかりを得ることを目的としている。

#### 方法 1

コロナ禍に、議論されている「スマートシティ」、「非定住」、「開疎化」をキーワードに、地方都市（北九州）でのこれからのシェアスペースのデザイン検討を行う。

#### 方法 2

##### ・ Past → Present → Future → #Co スペースの提案

IFI World Interior Day 2022 のテーマが発表された。「PRIDE OF THE PAST, AN INCENTIVE FOR THE FUTURE」

このテーマをもとに、過去のレジェンド作品から創造的利用を検討し、発想やデザインのヒントを探り、未来の暮らし、人々の意思決定や行動を変化させるような未来のデザインの要因について考え、#Co の空間デザイン提案（Study）を行う。

##### ・ #Co

#（ハッシュタグ）とは、Instagram や Twitter といった SNS 上の写真や動画の投稿内容をわかりやすく説明した「ラベル」のことです。ハッシュタグを投稿にすることで、その投稿の検索性を高めることができ、SNS 上で多くの人に見つけてもらいやすくなる。「このアカウントはどんな内容の発信をしているのか」をわかりやすく伝えられる。

Co は、collective house（共同で行うライフスタイル）、common（共用の）、community（共同体）など、共同を意味する。share（共有する）と類語である。

#Co は、今特に注目してほしいトピックのとしての Co という意味になる。

### 3. 計画 (Study)

#### ・ Domestic Smile #Co Living

次世代のシェアスペースを「#Co Living」というテーマに置き換え、未来が楽しみと思うようなデザイン検討(Study)を行った。



図1：コンセプト1



図2：コンセプト2

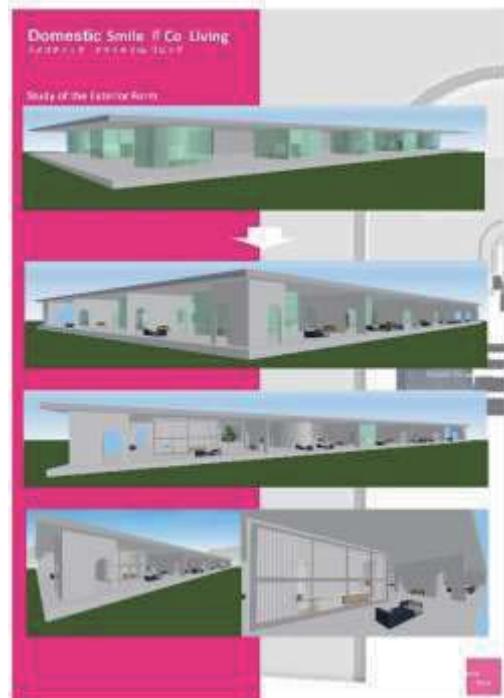


図3：Fasade Design Study



図4：Interior Design Image for Core Cabin

### 4. まとめ

街のシンボルとなるような魅力のある建物、インテリアデザインを検討した。新しいカタチを地方都市に取り入れることにより、新しいコミュニティの場が生まれ、街に活気が訪れ、意識や社会的イメージが変わると考えられる。地方都市に、人の考え方方に効果的に作用し、街を変えられる可能性がある。

(\*九州女子大学家政学部人間生活学科 S.I.LAB3 年)

# 格子 × Fashion = 格 shion

- “衣”が変える、住環境と暮らし方の提案 -

廣瀬 涼

A proposal of New Living Environment with Fashion

Hirose Ryo

## 1. 背景

コロナ禍になり、衣・住に対する关心や意識がそれぞれ変わってきている。衣であれば、外出する機会が減り外に出る用の服を着なくなってきた一方、ホームウェアやリモートワーク用のスーツなど家の中でも着る服の需要が上がってきている。また、ファッショニに興味があっても、仕事や育児などが忙しくてファッショニを考えているどころではない人もいると思う。住であれば、家にいる時間が増えたのでインテリアにこだわったり新しい空間が欲しくなったりする人が増えた。リモートの仕事や授業などの空間が必要となり、家族一人につき一つ自分の空間が必要になってきた。このように、新しいファッショニスタイルや住環境が求められるようになっている。

## 2. 目的

ファッショニによってそれぞれの世帯における住環境や暮らし方が変えることのできる住宅提案をする。

## 3. 調査

衣が住を変えるということで、現在の住宅の成り方の傾向、ファッショニが人に及ぼす心情や気持ちの変化について調べた。

### 3-1 住の調査

間取りの変化では住戸内に仕事スペースを設けるケースが増えた。そして、「室内廊下をなくす」動きが出て、不動産業界の注目を集めている。テレワークやスタイルホームで、家族が家で過ごす時間が増加。増えた家時間を快適に楽しくするために、今までにない間取りが求められた。<sup>1)</sup>

また、広い家、家族それぞれに個室、「快適に在宅勤務ができるスペースが求められている。

### 3-2 衣の調査

「人は、制服通りの人間になる。」これはフランスの革命家ナポレオンの言葉である。人は無意識のうちに服装を決めることで自分をも決めている。

服装が個人に知らぬうちに影響を与えていると考えられる。<sup>2)</sup>

また、ファッショニデザイナーの多くは、ファッショニを使って「ジェンダーの固定概念を打破」したり「ファッショニとアートを結合」させたりして、今もなおファッショニが人々に影響を与え続けている。<sup>3)</sup>

## 4. 計画設計

### 4-1 コンセプト

「ファッショニを考え自分と生活を変える」

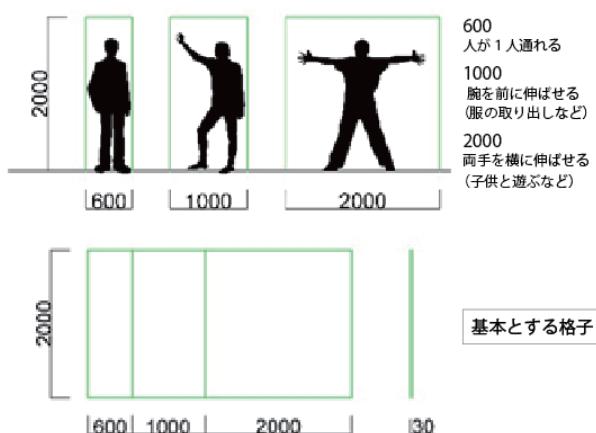
全く一緒の世帯は存在しない。世帯のかたちが違うのにも関わらず住宅の間取りや機能が同じではどこかに不便を感じる時が来るであろう。

そこで各世帯の暮らし方や必要な機能に間取りが変わらるような住宅を設計する。その手助けをするのがファッショニである。ファッショニとは自分らしさを表現するものだと私は考える。その自分らしさを住宅でも出すことができれば世帯の特徴や暮らし方が住宅のかたちとなつて出くるであろう。「衣」と「住」という生活様式の要素が合わさることで新しい住環境や暮らし方が生まれる。

### 4-2 基本グリッドの考え方

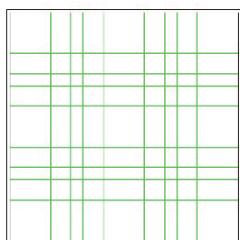
基本グリッドとして、住宅の中での人の動きの寸法をもとに敷地の中に格子状に設ける。元となる格子を敷地に設けてそこから世帯に合った間取りを作り出す。格子を利用して、服、布、照明などを格子にかけることで、視線をさえぎる、空間を仕切る、収納するといった機能が生まれ、格子が住環境と暮らし方を支える。

<人のスケールと格子との関係>

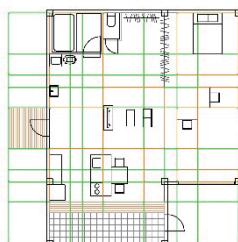


1 つの元となる格子をもとに、家族構成に合わせて外壁を設置したり格子を削ったりする仕組みとする。  
<格子の変化>

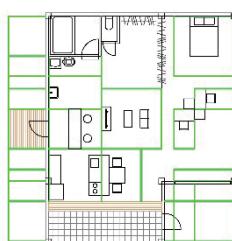
## 1. 基本とする格子



## 2. 用途でゾーニング



## 3. 不要な格子を消去

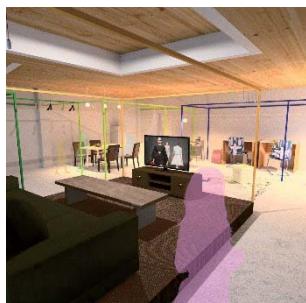


## 4. 格子に色を付ける



## 4-3 様々な家族構成と格子のあり方

世帯の構成や生活によって必要となる機能や間取りが変わってくるため、様々な世帯を想定して設計していく。今回はAさん家、Bさん家、Cさん家の3世帯について考える。



家事がしやすい動線



中から外の洗濯の場が見える



外から団らんへの視線を遮る



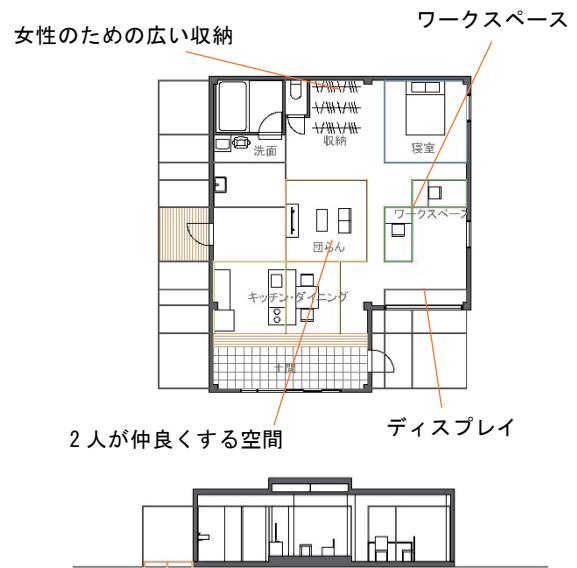
カーテンで仕切る

## 例) Aさん家 (同棲中のカップル)

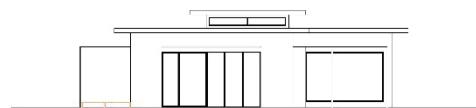
「2人の時間がファッショによって豊かになる」

## キーワード

- ・それぞれのワークスペース
- ・女性のための広い収納
- ・男性の趣味のディスプレイ
- ・2人が仲良くする空間



団らんの場は特別感を出すために床と天井を上げる



団らんの場



外からオープンな団らんの場

## 参考資料

- 1) もう家の中に廊下は要らない。コロナ禍で進化するマンションの間取り  
<https://news.yahoo.co.jp/byline/sakuraiyukio/20210202-00254605> (2021-12-19)
- 2) ステイホームで変わる「住まいに求めるもの」と「住宅会社の探しかた」  
[https://note.com/s\\_housing/n/n841e223c1201](https://note.com/s_housing/n/n841e223c1201) (2021-12-19)
- 3) ファッションは自分で決める！ 服装が無意識にあたえる大きな影響  
<https://studyhacker.net/columns/fashion-effect> (2021-12-19)

(大阪産業大学・廣瀬涼)

## ライフスタイルに合わせた雛人形の飾り方の提案

都築 茉由

Displaying Hina dolls to suit current lifestyles

Tsuzuki Mayu

### 1. 制作の背景

私は趣味のミニチュア作りからインテリアに興味を持った。インテリアについて学んだ今、ミニチュアを起点に空間デザインを研究したいと思った。ミニチュアにはドールハウスや建築模型、盆栽など様々な種類がある。私は人生で一番身近なミニチュアである雛人形を選んだ。

雛人形が誕生したのは平安時代である。平安時代から現在に至るまで姿かたちを変えながら受け継がれてきた。

現在の雛人形は江戸時代から昭和時代のものに比べてサイズが小さくなり、どこにでも飾れるようになっていく。広いスペースをとる必要はなく、片付けなどが速いという利点がある。しかし、豪華さや迫力が無くなり、飾り方が限られてしまった。祝うことを目的としているが、今の形で本当に良いのだろうか。私は雛人形の問題点を解決して、より長く大切に飾って貰いたいと考えた。

### 2. 制作の目的

私が持っている雛人形（2000年に購入したもの）と2021年に販売された雛人形について調査を行った。図1・2は平安時代から現在に至るまでの雛人形の飾り方の変遷を空間・人形・小道具を視点に図式化したものである。

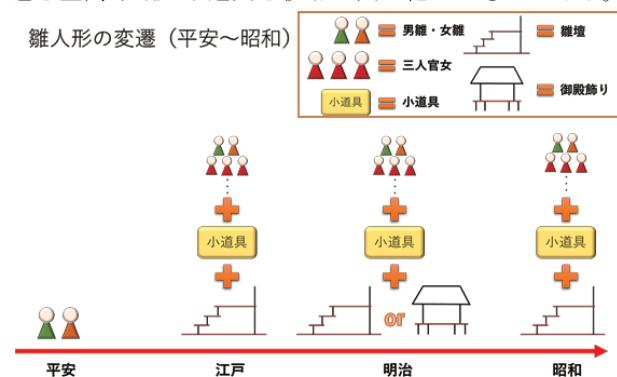


図1 平安～昭和の雛人形の形態

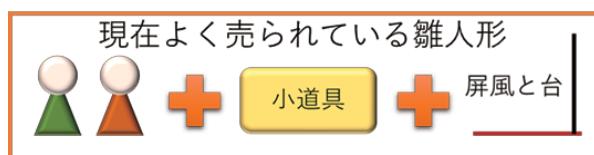


図2 現在の代表的な雛人形の形態

調査した結果、雛人形は現在に至るまで人と住居と共存していることがわかった。ライフスタイルの多様化に雛人形も合わせていくべきだと考えた。

よって私は、これまで受け継がれてきた雛人形らしさを活かしつつ、多様化するライフスタイルに対応できる雛人形の飾り方を提案する。

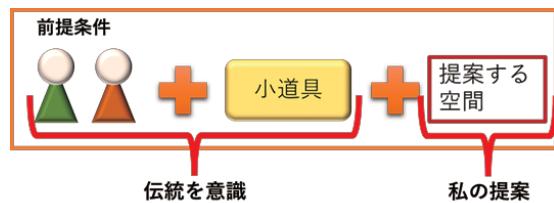


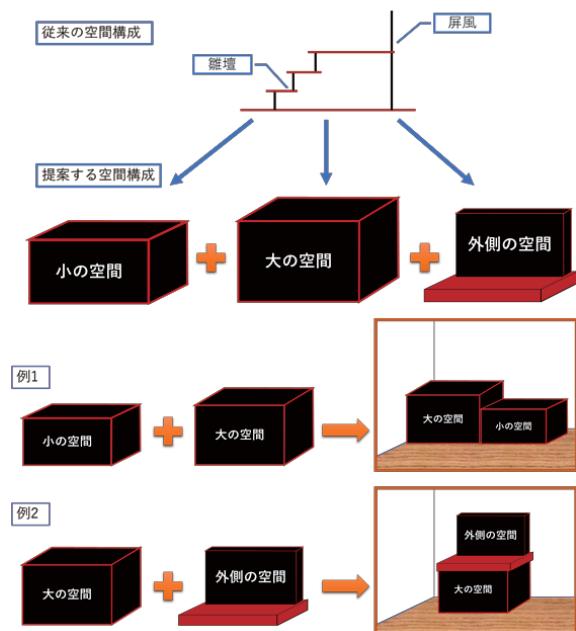
図3 提案内容

### 3. 制作の概要

コンセプトを「伝統を意識しつつ、各々の生活に合った飾り方」とし、具体化するためにデザインコンセプトを「色・文様は伝統を意識し、収納しやすく形を自由に変えて飾れる」と設定した。1/3スケールの模型として空間・人形・小道具を作製した。

小の空間・大の空間・外側の空間で構成し、自由に組み合わせることができる。

コンセプト図



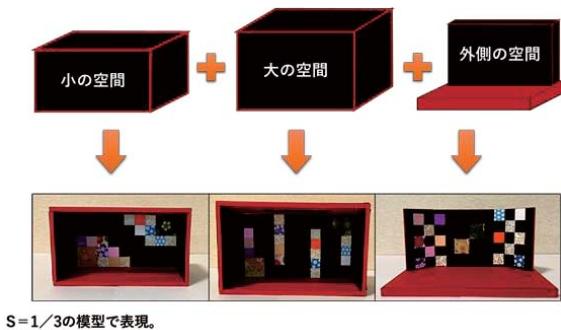


図4 コンセプト図

背景のタイルは着物の生地を利用している。小の空間は雛人形の起源である「平安時代」を、大の空間は現在の雛人形の原型が誕生した「江戸時代」を、外側の空間はライフスタイルが多様化した「現代」を示している。

人形と小道具は伝統を意識したデザインにした。人形はインターネットの動画や私が持っている雛人形などを参考に作製した。小道具は七段飾りでよく使われる小道具の中から3~6種類を選ぶという条件を設定した。その中から大鼓・小鼓・笛・重箱の4種類を選び作製した。

#### 4. 飾り方

図5は空間・人形・小道具の飾り方及び収納時について示したものである。



図5 タイプ別の雛人形の飾り方と収納時

飾り方はコンパクトタイプ、外型タイプ、内側横タイプ、内側縦タイプ、内側屏風タイプの5つに分類できる。コンパクトタイプは飾るスペースが狭いときまたは飾る時間を省略したいときに適した飾り方である。外型タイプは横長のスペースや部屋の隅に飾りたいときに適している。内側横タイプは横置きの箱の中に入れて飾ることを基本とする。内側縦タイプは箱を縦置きにして飾るタイプである。内側屏風タイプは内側横タイプで大の空間に屏風を入れた飾り方である。15通りの飾り方を紹介したが、これは一例にすぎない。他にも飾り方を考えることができる。

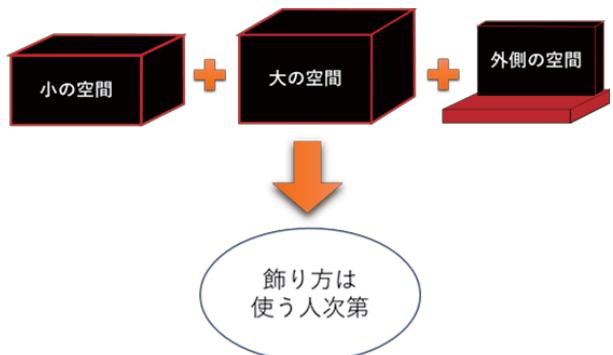


図6 提案のまとめ

#### 5. 今後の課題

今後の課題として箱の中をより明るくするための工夫が必要であると感じた。また、1/3の模型で表現したため、実際はどのくらい重くなるのか不明瞭な点があった。実物を作ることが可能であれば、実際に部屋に飾って検討してみたい。

#### 参考文献（一部を掲載）

- ・ひな人形五月人形の増村人形店,  
<https://www.masumuradoll.co.jp/features/3343/>  
 (2021/8/23)
- ・総合人形専門店こうげつ人形,  
<https://kougetsu.co.jp/hinamatsuri/iware.html>  
 (2021/8/23)
- ・人形の東玉,  
<https://www.tougyoku.com/hinathingyou/column/hina-kazari/hina-ningyou-why-hinadan/>  
 (2021/12/17)  
 (武庫川女子大学・学生)

## まるい居場所

—地域の少子高齢化に着目した幼老交流センターの提案—

中嶋 玲

A round place

A proposal for a Child-elder Exchange Center focusing on the low birthrate and longevity in the region.

Nakashima Rei

### 1. 設計の背景と目的

私の地元である兵庫県加古郡稻美町には、高齢者が多いと日々感じていた。実際に、稻美町の人口における高齢者の割合は、2020年の時点では3割を上回っており、高齢化の進んだ地域といえる。さらに、子供の数も年々減ってきており、14歳以下の子供は人口の約1割というものが現状である。

高齢者が多いと実感した一方、外で元気に活動をする高齢者をあまり見かけることが無い。そこで、私の住んでいる地域には、高齢者が生き生きと過ごせる場所は少ないのではないかということに気が付いた。また、子供も減少していることにより、年の近い友達と遊ぶ機会が減り、遊ぶ場所も限られてきている。

活動する場所が限られている高齢者と子供が交流し、互いに影響し合うことができる場所を、この地域ならではのかたちで提供したいと考えた。本設計の背景である。本設計では、高齢者と子供が交流する「幼老複合施設」を基に、さらに仕組みを自由化し、自主的な働きかけで異年齢が交流する「幼老交流センター」を提案する。

高齢者が集まったコミュニティで活動ができる場、尚且つ子供が年の近い友達と出会い、遊びを広げる場をつくる。地域に住む子供や高齢者に「食」を通して地域に親しみを持ってもらい、「高齢者」「子供」「地域」の3つの側面から居場所を形成する。また、異年齢の交流により、少子高齢化の問題を抱える稻美町に活気をもたらすことを目的とする。

### 2. 兵庫県加古郡稻美町について

本設計の計画地となる稻美町は、東は神戸市、南は明石市、西は加古川市に隣接している町である。人口は約3万人（2021/12現在。）、面積は約35km<sup>2</sup>である。

作物やため池などの自然が豊かな一方、町内には電車が通っておらず、交通の便では少々不便である。地域で暮らす人は車移動が主であり、車社会の地域となってい

### 3. 計画地について

立地は、稻美町の中心である稻美町役場から徒歩5分程度の場所となっている。近隣にはスーパーや病院等が点在しており、稻美町民の生活の中心となる通りである。

最寄り駅までは車で15分ほど。バス停は計画地から徒歩5分の場所にあるため、比較的移動もしやすい。



図2 計画地とその周辺

### 4. 設計の概要

幼老交流センター「まるいひろば」

#### 4-1 地域の「食」への取り組み

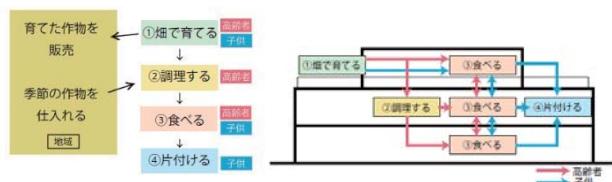


図3 食における過程と、高齢者と子供の領域

高齢者と子供、地域をつなぐ「食」を提供するために、2階には異年齢が交流する広い食堂を、3階には屋上庭園を設けた。畑で育てる、調理する、食べる、片付ける、という一連の流れを体験することができる。また、育てた作物を販売したり、季節の作物を地域から仕入れたりすることで、地域との連携も図っている。

#### 4-2 敷地の使い方

車は、大通りから北側の道に入り駐車する。歩道側と駐車場側の二方向から建物に入ることができる。歩道側はイベントスペースとなっており、屋外の舞台は、1階の遊戯室とつながっている。外構で演奏会やフリーマー

ケット等のイベントを開催した際、遊戯室も開いて使うことができる。駐車場を奥に設けたことで、イベントスペースの安全性を確保する。

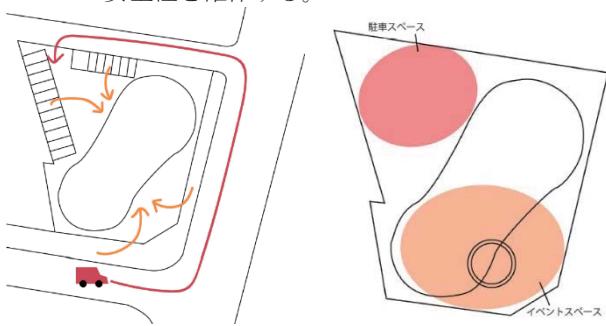


図4 車と歩行者の動線と、スペースの分割

#### 4-3 活動の見せ方

「高齢者が元気に活動している姿を見かけない」「子供の外での遊び場が減っている」ということから、活動を地域の人々の目に触れることが必要となる。歩道側をイベントスペースとしたことにより、活動が建物の外部まで広がる。



図5 屋内が見通せるイメージ

さらに、外観をガラス張りとしたことで、中の活動が



図6 外観イメージ



図8 2階 食堂



図9 屋上庭園

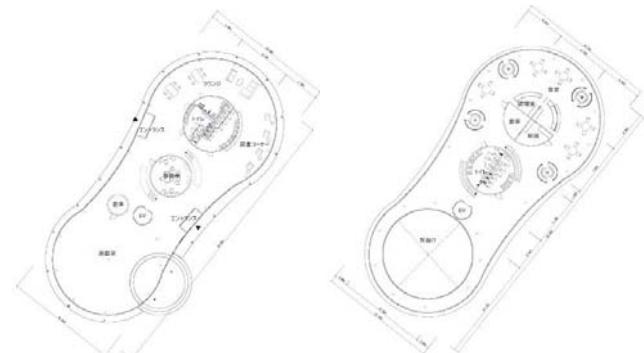


図7 1、2階平面図



図10 1階 ラウンジ

(武庫川女子大学・学生)

屋外からでも見ることができ、視覚的にも地域に開かれた建物になる。

#### 4-4 高齢者向けの工夫

1階を主に高齢者が使うスペースとした。段差をできるだけ無くし、ラウンジや図書コーナー等の落ち着いて過ごせる場所をつくった。遊戯室では仲間たちとミニゲームをすることや、机を広げてボードゲームやハンドクラフトを楽しめる。

#### 4-5 子供向けの工夫

3階を主に子供が使うスペースとし、広場を設けた。子供が走り回って遊べるように芝生とウッドデッキで広くスペースを取った。倉庫から遊具を取り出して遊ぶことも可能である。ベンチで親が見守ることもできる。

#### 注及び参考文献

- ・稻美町公式HP, <https://www.town.hyogo-inami.lg.jp/> (2021/12/22)
- ・稻美町人口ビジョン, <https://www.town.hyogo-inami.lg.jp/cmsfiles/contents/0000004/4310/jinkoubijon.pdf> (2021/12/22)
- ・いなみ野たまめ池ミュージアム, <https://www.inamino-tameike-museum.com/> (2021/12/22)

# テレワークからみえてくるこれからの集まるかたち

陽だまりと静寂な賑わいで繋がる暮らしとワークスペースの提案

中尾莉緒\*

The future of gathering as seen through telework

Proposing a lifestyle and workspace connected by sunlight and quiet liveliness

Rio Nakao

## □ 1. はじめに

新型コロナウィルス感染症によって生活様式が変わり、その中でもテレワークが広く浸透した。テレワークに対応するため、住宅や施設でさまざまな提案がされている。また、空間を工夫し、作業効率をよくするためインテリアへの関心が向き始めている。そのため、これからの未来の暮らしに向けた、快適な暮らしを実現するインテリア空間が必要であると考えられる。本研究では、テレワークに関する文献や研究動向調査を行い、これらの調査結果から求められる、新しい住まいのかたちを提案することを目的とする。

## 2. テレワークの動向調査

(公財)日本生産性本部が調査を行った「働く人の意識調査」(図1)では、「コロナ禍収束後もテレワークを行いたいか」については、62.7%が肯定的であることが分かる。一方、「自宅での勤務で効率が上がったか」については、66.2%が効率は下がったと答えている。また、旭化成ホームズ株式会社くらしノバーション研究所が調査した「在宅ワークに関する暮らしの変化」では、戸建て住宅では半数以上が個室でテレワークを行えているのに対し、賃貸住宅では7割以上が個室ではなくリビングでテレワークを行っているということが分かる。テレワーク専用の個別スペースは、賃貸住宅でも今後求められるニーズとなる可能性が高いと考えられる。



## 3. テレワークの開発事例

### 3.1 住宅の実例

三井ホームではテレワーク対応の家づくりとして、在宅勤務も快適にする間取りを提案している。完全個室書

斎、共用部併設型書斎、キッチン・ダイニング併設書斎など、顧客の要望に沿った設計を特徴としている。また、インテリアや空間にもこだわっており、リモート会議室が楽しくなるようなデザインを提案している。

### 3.2 施設の実例

スターバックスコーヒー ジャパンは、テレワーク利用に適した店舗を高輪ゲートウェイ駅付近と銀座に順次オープンしている。カフェは密閉された空間であり、ソーシャルディスタンスを保つのが難しく話し声が気になる中、いずれの店舗も席の配列を工夫し、ソーシャルディスタンスが保てるようにしておらず、集中して作業できる半個室の席を4つ設けている。店内で注文すれば飲食しながらテレワークを続けられる。

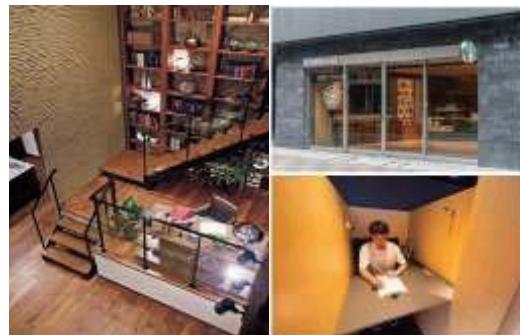


図3 共用部併設型<sup>1)</sup>

図4 スターバックス<sup>2)</sup>

## 4. ワークスペースのあるこれからの暮らしの提案

福岡県北九州市は、本州と海を挟んだ九州の玄関口であり、訪れる人も多く街も整備されている。小倉のリバーオーク北九州や戸畠区にある北九州市立美術館などユニークなデザインの建物があり、また北九州市では、個性的で魅力ある都市景観の向上に寄与した建築物やまちなみ、屋外広告物などを表彰するとともに、景観に対する市民の意識高揚を図るための景観コンテストの活動を行っている。しかし、若い世代にはなじみがなく、北九州市には街や人に影響を与えるような建物がほとんどなく、住宅も同様である。そのため、北九州地区の本城の駅前を再開発の場所として設定し、スマートシティ、非定住、開疎化をキーワードに、そして、新型コロナウ

イルスの体験を踏まえ、分散型都市、職住融合という考え方を取り入れた提案を行い、地方都市に新しいかたちの場の提案を試みた。

#### 4.1 デザインの意図、考え方

計画にあたってのキーワードとして、快適、緑、景観、路地、ドメスティック、スマートシティ、非定住、開疎化、地方都市、フィジカルディスタンス、分散型都市、職住融合、時間軸と共に、路地、丘、テレワーク、魅せる空間の要素を取り入れた低層集合住宅の提案を行った。(図 5)

ゾーニングの前提として、緑のゾーン、住居ゾーン(ワンルーム、1LDK)、ショップゾーン、シェアオフィスゾーン、オフィスゾーンにワークスペースを取り入れた空間構成を検討した。(図 6)

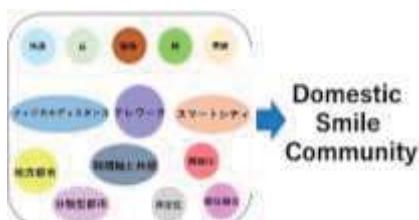


図 5 計画のキーワード



図 6 構成要素

#### 4.2 建築・インテリアイメージ

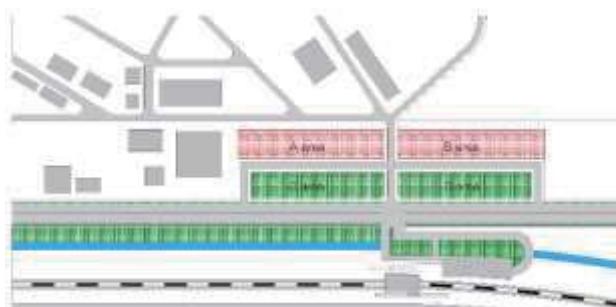


図 7 敷地配置図



図 8 外観イメージ



## ハニカム

—災害時、避難所の空間—

清水里樹

Honeycomb

A Combinational Shelter in Times of Disaster

Shimizu Rina

### 1. 研究背景

近年、地震、津波、台風、集中豪雨など、多発する自然災害により、避難所での生活の長期化が多く見られる。本来、避難所は長期間を想定したものではない。数日間を凌ぐための避難所空間が多い中、長期化になるとよりプライバシーが重要視されるのではないかと考えた。簡易的な仕切りや、ベッドは多く提案され、使用例もあるが、別々の製品が多く見受けられる。普段の生活とは違った不安の中で、少しでもプライバシーのある快適な空間が必要だと考え、仕切りとベッドを合わせて制作し、避難所でのプライバシーある空間を提案する。

### 2. コンセプト

避難所で使用されるものであることから、備蓄面も考慮し、段ボール、紙管材等の軽く、使用後も廃棄しやすい素材を検討する。就寝だけの役割ではなく、図1のように避難所に必要とされる空間にも活用でき、1人～など家族形態にあった展開性のある形状を検討する。

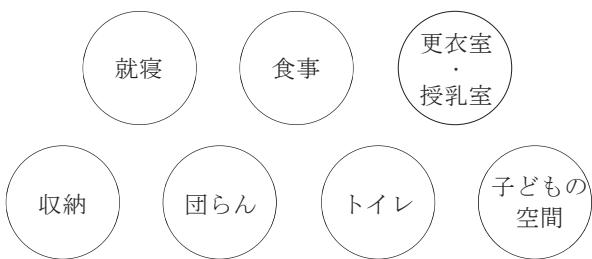


図1 使用用途例

### 3. 形状検討と試作

#### 3.1 形状

避難所という様々な人の使用が考えられることから、展開性のある仕切りの形状を検討する。アイデアスケッチから家型、2段型、六角形の3案にしおり、ミニチュアを試作し検討。

その中で、組み合わせることで人数や就寝以外の目的に



図2 六角形案

も対応でき展開性のある六角形に注目し、図2の六角形の案で進める。仕切りの寸法は、各面の幅を1000mmから1500mmの時の内側のベッド寸法をから考え、各面1200mmとした。

#### 3.2 ジョイント試作

アイデアスケッチとともに素材面での検討を行い、紙管材を加工したジョイント案を実寸試作したが、組み立ての難しさと紙管材の弱さの問題がやや感じられた。そこで改善案として、紙管材にスタイロフォームを入れ、内部で仕切りの向きを固定できるようにした。

#### 3.3 ベッド構造

限られたスペースを有効的に使うため、ベッド下を収納として使用できるベッド形状を考える。アイデアスケッチ、ミニチュア試作、一部実寸試作などをを行い、A案、B案、C案を検討した。A案では、収納面から格子状を考え、強度やサイズ感を確認するため実寸で試作。結果、組み立てるパーツがやや多く、上面が一枚でズレが生じる。またへこみを多く感じるなどがあった(図3)。これらのことから、上面も一緒に組み込むものが良いと考え、B案では上面を4分割にし、手前から収納できる部分と上面を開いて収納できる部分を作り、一部実寸で試作(図4)。少しへこみを感じるが、ズレが生じ

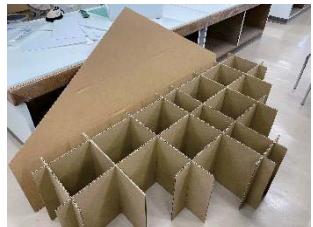


図3 ベッドA案



図4 ベッドB案



図5 ベッドC案

にくくなつた。今までのことから、新たに引き延ばして簡単に組み立てられるC案を考えた(図5)。ハニカム構造をもとにし、接着部分が二枚になっていることで、より丈夫になった。最終検討で、B案の4分割の上面とC案土台部分を合わせたものに決定した。

### 3.4 ジョイント+α

ジョイントで仕切りを繋ぐだけではなく、避難所においての目印にもなるようなエリア表示や眩しさを低減するような天井を設ける、ライトの機能も持たせたため、アイデアスケッチから、実寸で試作を行つた。

## 4. 本制作過程

### 4.1 仕切り

仕切りに用いる段ボールの厚みを決定するにあたつて、15mm(3層AAAフルート)での検討も行つたが、やや重みがあり、大量に設置する際扱いにくくと判断した。強度面とコスト



図6 仕切り本制作

ト面での検討結果から8mm(2層Wフルート)を採用することとした。仕切りは、初期の検討段階では幅1200mm×高さ2000mm×厚さ8mmで進めていたが圧迫感から高さを1800mmに変更した。また下にジョイントを取り付ける際に浮かないようにするため、下両端を図6のようにジョイントに合わせた形状にした。

### 4.2 ジョイント、ライト、エリア表示

ジョイント本制作では、機能をプラスしたため、上部は試作時の150mmから160mm変更し、上から25mmに入口と天井の差し込み部分を作つた。また今回プッシュ式のライトを使用するため、はめ込む部分をスタイルフォームでジョイントの一部として制作した。下部のジョイントは100mm(内仕切り差し込み部分50mm)で制作した(図7)。エリア表示はライトの光を通すように障子に用いるワーロンシートを使用し、数字を切り抜いた(図8)。



図7 ジョイント本制作



図8 エリア表示本制作

### 4.3 ベッド

段ボールから土台と上面のパーツを切り出し、切り欠き・折り部分を加工し、接着を行つた。取手部分はカーブ具合、幅を変えた8種類からさらに3種類を実寸で試作し、形状を決定した。一度組み立て、最終確認を行い完成(図9)。



図9 ベッド本制作

### 4.4 天井、入口

天井、入口部分には共に不織布を使用した。入口部分は3枚構成で、両端はそのまま、真ん中をのれんのように開け出入口することで、出入りの隙間を減らし、中が見えにくく。天井は、12分割にして接着し制作。隅の6カ所はジョイントに引っ掛ける部分として1mm厚の段ボールで両側から補強後、ハトメに紐を通し完成(図10)。



図10 天井本制作

## 5. 完成品

実際に体育館で組み立てを行つた(図11)。2人での組み立て時間は、ベッド、仕切りでそれぞれ約3分、仕切りと入口、天井までを設置する場合約5分で組みあがる。



図11 完成品

## 6. まとめ

本制作は長期化する可能性もある避難所での空間を提案したものである。数日であれば我慢できることであつても、長期間となればストレスになつていく。簡易的でありながら、長期間に及んでしまつても、災害時という不安がある状況で、少しでも心休まる空間をつくることができたと考える。

## 【参考文献】

内閣府防災情報のページ：

[http://www.bousai.go.jp/kaigirep/houkokusho/hinan\\_taisaku/pdf/hinan\\_taisaku Houkokusyo.pdf](http://www.bousai.go.jp/kaigirep/houkokusho/hinan_taisaku/pdf/hinan_taisaku Houkokusyo.pdf) (2022/1/21)

(帝塚山大学・学生)