茶室における人が認知する平面領域と心理評価に関する研究

STUDY ON RECOGNIZED SPACE ON PLANE SURFACE AND
PSYCHOLOGICAL EVALUATION IN THE TEA CEREMONY ROOM子 浦 中^{*1}, 鈴木弘樹^{*2}

Ataru SHIO and Hiroki SUZUKI

This study is aimed to clarify the characteristics of changes and psychological evaluation in guest's personal space and solidarity spaces during the tea ceremony.

1. The personal space hardly change, while the other's personal spaces increase. The solidarity space increases in the middle and decreases after exiting the tea ceremony.
2. The most influential factor of spatial recognition is "delivery of the tea and desserts."
3. The common psychological factors that change simultaneously among thick tea and thin tea, are spatial factor, variability factor, richness factor and impression factor, while comfortable factor, tension factor and peculiarity factor change differently.

Keywords: Tea ceremony room, Spatial Recognition, Region, Psychological Evaluation, Thick Tea, Thin Tea

茶室, 空間認知, 領域, 心理評価, 濃茶, 薄茶

1. 研究の目的とその背景

茶室^{注1)}とは、茶湯^{注2)}に使うための建物である。千利休^{注3)}以前、侘び茶の祖と言われる村田珠光^{注4)}の頃からすでに6畳、4畳半といった茶室が存在した。4畳半は茶室の基本的な間取りとして位置付けられていた。その後、千利休によって安土・桃山時代以降の4畳半以下の草庵茶室^{注5)}が確立された。

茶室で行われる茶事^{注6)}の一般的な進め方 (Fig. 1) は、亭主が客に案内状を出すことから始まる。茶事当日、寄付に集まり、迎付、席入、初座炭点前、懷石、中立、濃茶、薄茶、退席にいたるまで約4時間ほどをかけて行う (Fig. 2)。一方、長時間行われる茶事に使う狭い茶室は、人とのコミュニケーションをつなぐ世界でも類を見ない建築空間である。4畳半以下の茶室に最大7名ほどが座る。茶事の中で亭主、客のコミュニケーションは、時間の経過とともにその空間内で親密度が増す。これまで行われてきたパーソナルスペース (以下PS)の研究は、身体の周辺で他人が近づいた場合、「気づまりな感じ」や、近すぎて「離れたくなる感じ」がするような領域として実測されている。しかし、茶室内において茶事の流れとともにPSは親密になると考えられる。本研究ではPSの従来の研究を支持し、PSを『個人の領域』と定義する。PSは、人間が他の人間との間にある種の空間・距離を保ち、他人を入れないように個々があたかも目に見えないバブル (泡) に包まれているかのように、人の体を取り囲む領域であるといわれている。そのため、個人の領域は3次元であるが、茶室

内において客は床面 (畳) に座り、茶碗や菓子器などの茶事に必要なものを床面に置く茶動作が多く、亭主及び客は常に床面を意識していることから、本研究は平面 (床面) の領域に着目し、個人が自分の平面と意識する領域、他の客と連帯している領域を研究対象とする。よって本研究での領域は『平面領域』 (以下領域と略し、平面領域を指す) を意味し定義する。次に空間認知は外界の認知において、対象の広がり、奥行、対象間の位置関係、自己と対象との距離、方向などの空間的特性を認知することであるが、従来の研究を参考にすると茶室内における空間認知とは、茶室内において茶事の流れとともに変化する個人の頭の中にある個人や亭主、他の客と連帯している領域のイメージを認知することと考えられる。本研究ではこれまでのPSと空間認知の研究を参考にしながら、茶室内の茶事を通して客個人が個人の領域、他人の領域、個人や亭主、他の客の連帯した領域が生まれ、それらが茶事の流れとともにどのように変化していくか変化の特徴を明らかにすることを目的とする。本研究で得られた結果は、今後茶室内で行う茶事において個人の領域がすぐ離れたいと感じないことを実証し、茶室のあり方を理解する知見になると考える。

2. 既往論文と本研究の位置づけ

これまでの茶室建築における研究は、多岐にわたる調査がされている。既往の研究としては以下のものが挙げられる。多変量解析に

*1 千葉大学大学院工学研究科 博士後期課程・修士 (工学)

Grad. Student, Dept. of Architecture, Faculty of Science and Engineering, Chiba Univ., M.Eng.

*2 千葉大学大学院工学研究科 准教授・博士 (工学)

Assoc. Prof., Dept. of Architecture, Faculty of Engineering, Chiba Univ., Dr.Eng.

による茶室の意匠論¹⁾²⁾、空間論、建築家堀口捨巳の茶室の建築思想に関するもの³⁾⁴⁾⁵⁾、茶庭に関するもの、特定の茶室に関するもの⁶⁾、茶道具に関するもの⁷⁾や各論に関する歴史の研究を行っている。小木曾、杉本⁸⁾⁹⁾らは、茶室の窓の位置から設計者の意図する採光を明らかにしようとし、北川、横川¹⁰⁾らは、亭主と客の視空間が茶室に与える影響から設計意図を研究した。中村、岡崎、鈴木¹¹⁾らは、露地研究において歩行者の注視行動の観点から飛石の影響を捉え、佐藤、新宮¹²⁾らは、茶室の意匠をコンポジション認識の手法を使って数理的な解釈をし、後藤、瀬口¹³⁾¹⁴⁾らは、茶室の写しにおいて建築的構成要素の継承実態を把握しようとした。水谷、北川¹⁵⁾らは、茶室構成が視空間に与える影響を究明し、その後、視深度からみる茶室の内部空間における空間囲包性の特徴を評価した。赤川、永尾¹⁶⁾らは、茶事の中で亭主と客の動線と茶室の相関関係を解明しようとし、船越、積田¹⁷⁾らは、心理量、物理量、相関分析を茶室の適応することにより空間意識と空間構成要素との適量的関係を考察した。また、これまでのPSにおける既往の研究は、以下のものが挙げられる。橋本、西出¹⁸⁾らは、心理的領域の大きさと空間の対応関係の特性を明らかにしようとし、苅谷、西出¹⁹⁾らは、建築情景と人間情景を同じものとして扱うことにより新たなPSを実証し、福田、森田²⁰⁾らは、PSに他人の侵入がもたらす心理的空間や生理的圧迫の影響を研究し、羽生、林田²¹⁾らは、座位者の体の向き、視点に対する高さ方向への空間操作を考察した。本研究ではこれまでの茶室建築の研究とは異なり、PSの研究を参考にしつつ、茶室内において茶事を通して領域の認知や意識の感じ方の変化や特徴を明らかにする。上記の視点から茶室における茶事の茶動作に伴う個人の領域、他人の領域、個人や亭主、他の客の連帯した領域の認知、心理量を捉える研究は、これまで事例が認められない。

3. 本研究における個人領域、連帯領域の定義

本研究では、PSの定義を支持しつつ、茶室という限定された空間において他人との空間や距離を保ちたくても保てない状況で、個人の領域が発生すると同時に茶事に参加した人々に連帯感が生まれ、それら同士が共有する領域である連帯する領域が存在すると考えられる。また、本研究では、個人の領域と茶事に参加した他人の領域、茶事に参加した人々の連帯する領域を同時に捉えて分析をする。そのため同じ茶室内において個人が自分の領域と思って意識する心理的な床面に広がる（以下略）領域を『個人領域』、個人が連座する客の領域と意識したと思われる領域を『他人個人領域』、個人や亭主、他の客の連帯した領域と意識したと思われる領域を『連帯領域』と定義し、それらは茶事の一部である濃茶、薄茶（Fig. 2）の各進行とともに関連を持ちながら変化すると仮定して研究を進める。また本研究は、これまで研究されている空間認知を参考にしつつ、個人領域、他人個人領域、連帯領域を認知する総体を『領域認知』と定義して扱う。

4. 本研究の流れ

本研究では、Fig. 3で示す通り茶事を通して個人領域、他人個人領域、連帯領域が生まれ、領域認知や空間の感じ方がどのように変化していくかの特徴を明らかにする。今回は、お茶の種類や飲み方などが異なる濃茶と薄茶に着目し実地調査を行う。調査から得られた数値による客観的なデータを分析し、関係性を考察する。

Fig. 1 Main procedures in the tea ceremony

Genre	Thick Tea		Thin Tea
	The thick tea is paste-thick.	The state of making thick tea	Thin tea is liquid with bubbles.	The state of serving thin tea in order
Mood	Watching the tea behaviors		Relaxed after the thick tea	
Talking	Not Allowed until the seat1 finishes his tea		Allowed	
Drinking	All guests share one bowl in order		Every guest has one bowl	
Making	(Thick Tea)Neru		(Thin Tea) Tateru	
Sweets	Omogashi		Higashi	
Procedures of tea ceremony	The host enters and everyone greets.		The host prepares for the host makes the thin tea.
	The talks begin after main guest finishes.		The host makes the thin tea.	
①	Entering the room		Entering the room	
②	The host sit on his position		The host sit on his position	
③	Preparing with everyone keeping silent		Preparing with everyone talking	
④	The seat1 passes the sweets		The host disposes the water and serves sweets	
⑤	Making thick tea (Neru)		Making thin tea(Tateru)	
⑥	The seat 1 has the tea and talks start		Everyone has the tea after the seat1	
⑦	Passing the bowl to seat2, ending		Ending the procedure	
⑧	The host exits the room		The host exits the room	

The same procedures between thick and thin tea
Fig. 2 Differences in thin tea and thick tea and their procedures

Fig. 3 Survey forms used in the research

The Selection of Teaceremony rooms	There are 11 examinable tea ceremony rooms selected, which are bigger than 3tatami mats and allow 5 guests' entry besides the host (Fig. 4).
Testees	To eliminate prejudice and to value the intuition to the research, 10 architectural students who don't have any experience on tea ceremony or have been to appointed tea ceremony rooms are chosen every time.
Survey Conditions	Survey Method
Condition 1 All field surveys are conducted during 10:30a.m. to 2:00p.m., ensuring the sunlight comes in.	SD Method Psychological Experiment To clarify the psychological influenced made by tea ceremony at the entering and exiting point, the SD method psychological experiment is conducted. The entering point is before the host enters the tea ceremony room and exiting point is the very time after tea ceremony overs. The intuition of regional cognition on the spot during a SD method psychological experiment is very important so we choose not to interrupt the flow to insert an experiment in the middle.
Condition 2 10 testees are divided into 2 groups and be situated by the order in Fig. 6. All the seats are decided randomly.	Regional Cognition Experiment To clarify the tendencies of changes from personal space, other's personal space and solidarity space, the regional cognition experiment is conducted. After the SD method psychological experiment of exiting point is done, testees are asked to leave the place, recall the situations and fill in the cognition map.
Condition 3 During thick tea, conversations are not allowed. Once the conversation is allowed, it starts from seat1. During thin tea, conversations are allowed after entering.	Pointing Method Experiment The pointing method experiment is conducted to show the items that influenced the evaluations of tea ceremony and space. Testees are asked to write down the items that influenced the evaluation of tea ceremony room and space.

Fig. 4 The Flow of Surveys

5. 1 実験場所・被験者

5.2 調査条件・調査方法・調査手順

以上の条件で3つの調査を行う。

調査1：茶事や空間が客にどのような意識を与えるかを明らかにするためのSD法による心理実験

入室時、退室時で茶室内においての茶動作を通して客の心理に与える影響を明らかにするために、茶室内において入室時、退室時にSD法心理実験を行った。本研究の心理実験は、空間を体験した際に受けた感覚を数量化することが可能な7段階評定尺度のSD法心理実験^{注10)}とした。SD法心理実験は入室時は亭主が入室する前に、退室時は亭主が退室後、被験者にそれぞれの心理変化をFig.7左の調査用紙に記入してもらった。本研究の心理評価の測定に使用する形容詞対は、茶室の空間を分析するにふさわしいと思われる形容詞対を過去の研究も参考に考えられる限りあげ、調査員3名によるKJ法的手法で整理し、茶室の空間を表現するものとしてふさわしいと考える34形容詞対を予備調査で確認し選定した。本研究では、SD法心理実験は入室時は亭主入室前に、退室時は茶事終了後すぐに行い中間時は行わなかった。その理由は、SD法心理実験はその場において直感的に空間の意識を記入してもらう実験であることからことから、茶事の一連の流れを重要視し、実験を挟み茶事を中断することを避けるためである。

Fig.5 The plan views of tea ceremony room used in experiments and the state of the experiments

Fig. 6 Experimental Procedure

The changes of personal space and spatial evaluation by tea behaviors
I. Please circle the appropriate levels of the adjectives
that could describe this space.

The changes of personal space and spatial evaluation by tea behaviors		Thin Tea	
Please circle the appropriate levels of the adjectives that could describe this space.		Seat No. _____	
開始時 Enter	<div> <div>非</div> <div>常</div> <div>可</div> <div>書</div> <div>可</div> <div>非</div> </div> <div> <div>常</div> <div>け</div> <div>や</div> <div>通</div> <div>や</div> <div>常</div> </div> <div> <div>け</div> <div>け</div> <div>け</div> <div>け</div> <div>け</div> <div>け</div> </div> <div> <div>Very</div> <div>Softly</div> <div>Softly</div> <div>Quite</div> <div>Loudly</div> <div>Very</div> <div>Loudly</div> </div>		評価の要 Comment
Example: Wide 例: 広い	_____ Narrow		
Wide 1. 広い	_____ Narrow		
Bright 2. 明るい	_____ Dark		
Good Quality 3. 質の悪い	_____ Bad Quality		
Carefree 4. 気楽な	_____ Stuffy		
Showy 5. 派手な	_____ Sober		
2-Dimensional 6. 平面的な	_____ 3-Dimensional		
Deep 7. 奥行きのある	_____ Shallow		
Impressive 8. 印象に残る	_____ Unimpressive		
Comfortable 9. 居心地の良い	_____ Uncomfortable		
Rich 10. 豊かな	_____ Pool		
Ordinary 11. 日常的	_____ Extraordinary		
Changeable 12. 変化のある	_____ Unchangeable		

Fig. 7 A part of survey forms used in the research (Example)

Fig. 8 Comparison between personal space in different seats

調査2：個人領域、他人個人領域、連帯領域の変化量、領域認知の傾向を知るための領域認知実験

入室時、中間時、退室時で茶室内における茶動作が客の領域の認知に与える影響を明らかにするために、被験者にFig. 7の調査用紙の記入例を参照し個人領域を青、他人個人領域を赤、連帯領域を緑で平面図に記入する領域の認知図（以下、領域認知図^{注11)}）を作成してもらった。領域認知図の作成は、退室時のSD心理実験終了直後にその場を離れ、入室時、中間時、退室時の状況を思い出して記入してもらった形とした。

調査3：茶事や空間を評価することに影響を及ぼした要素（以下空間要素）の指摘法実験

入室時、中間時、退室時で茶室内における領域認知図を利用し、茶事や空間を評価することに影響を及ぼした要素をFig. 7の評価の要因欄に被験者に記入、指摘してもらった。

6. 濃茶と薄茶における領域認知の比較

Fig. 8, 9, 10は、濃茶と薄茶の前述の実験で被験者にFig. 7の調査用紙に個人領域を青、他人個人領域を赤、連帯領域を緑で記入してもらった領域認知図から、それぞれの領域の面積をすべて測ったデータと空間要素を被験者に記述で指摘してもらった結果のデータである。すべての領域認知図に記入してもらった個人領域、他人個人領域、連帯領域の面積を測り客座毎に平均値を出し、入室時、中間時、退室時にかけての客座別の個人領域、他人個人領域、連帯空間の面積の変化をグラフ化した。Fig. 8, 9, 10のグラフは濃茶、薄茶毎の各領域における入室時、中間時、退室時にかけての客座別の平均面積変化を示している。グラフ下には、入室時から退室時にかけての茶事の流れを示した。図下の表は客座毎の各領域における入室時、中間時、退室時の最大面積、最小面積である。Fig. 11, 12は被験者にFig. 5で示す茶室での調査時に、Fig. 7の調査用紙に個人領域を青、他人個人領域を赤、連帯領域を緑で記入してもらった、濃茶、薄茶における茶室の型別の客座毎の特徴的な領域認知図の一部である。領域認知図横には、そこに示している茶室の型別における客座毎の各領域認知図の入室時から中間時、中間時から退室時における平均の面積変化量を示している。濃茶、薄茶の客座全体に共通する個人領域の入室時から退室時における面積変化の特徴について分析すると（Fig. 8）、入室時から退室時にかけて被験者に記入してもらった領域認知図の個人領域の面積平均値（以下、領域値とし、以下略）は、濃茶0.16㎡薄茶0.19㎡とほとんど変化はない。客座毎の領域認知図の入室時から退室時の変化についてみていくと、個人領域は入室時、中間時、退室時のどこかのタイミングで客座位置の前に炉や、横に空いている空間がある場合は、濃茶、薄茶に関係なく個人領域が広がることがわかる（Fig. 11, 12）。被験者に指摘してもらった空間要素に、隣に被験者がいない場合は個人領域が広く感じたという指摘があるが、濃茶客座1のような場合は中間に亭主が存在するため個人領域が広がらないと考えられ、客座5は濃茶、薄茶ともに左側に被験者がいないため個人領域が広がると考えられる。このように茶動作の違いに関係なく客座位置とその周辺環境が個人領域の領域認知に影響を与えている事が明らかになった。濃茶、薄茶に共通する他人個人領域の領域値の特徴について分析すると、入室時から退室時にかけて濃茶0.49㎡薄茶0.47㎡大きくなる（Fig. 9）。次に

Fig. 9 Comparison between other's personal space in different seats

Fig. 10 Comparison between solidarity space in different seats

他人個人領域の領域値を客座毎にみていくと、全ての客座の他人個人領域の領域値は入室時から退室時にかけて0.33～0.65㎡大きくなり、客座1を除く客座は、中間時から退室時にかけての変化が入室時から退室時にかけての変化より緩やかになる傾向にあるが、終始減少せず増加する（Fig. 9）。濃茶の連帯領域の領域値の特徴について分析すると（Fig. 10）、連帯領域の領域値は入室時から中間時にかけて0.66㎡大きくなり、退室時にかけて0.10㎡小さくなり、入室時から退室時にかけて0.56㎡大きくなる。これは、濃茶特有の1碗のお茶を客座1から5まで全員で回し飲みする茶動作が影響していると考えられる。薄茶の連帯領域の領域値の特徴について分析すると（Fig. 10）、連帯領域の領域値は入室時から中間時にかけて0.70㎡大きくなり、退室時にかけて0.18㎡小さくなり、入室時から退室時にかけて0.51㎡大きくなる。領域値の有意について、濃茶、薄茶ともに他人個人領域の入室時と中間時、入室時と退室時に、5%水準で有意が確認された。有意が確認された濃茶、薄茶と他人個人領域の入室時と中間時、入室時と退室時の領域値についてみていくと、濃茶、薄茶の入室時と退室時の領域値は、濃茶0.49㎡、有意差0.80%、薄茶0.47㎡0.80%とほとんど変わらないが、入室時と中間時の領域値は、濃茶0.39㎡有意差3.2%、薄茶0.49㎡0.80%と濃茶で差が出る。このことから、他人個人領域の入室時と中間時において、客が茶事を通して濃茶と薄茶の領域認知に違いが生まれ、領域値に差が

Fig.11 Distinct regional recognition diagram observed by the differences of types of tea ceremony rooms in thick tea (Partial)

Fig.12 Distinct regional recognition diagram observed by the differences of types of tea ceremony rooms in thin tea (Partial)

Fig.13 Comparison between personal space, other's personal space and solidarity space in different types of tea ceremony rooms

Fig.14 Distinct regional recognition diagram observed in thick tea and thin tea

出ることがわかる。濃茶と薄茶の茶室の型の違いについて領域認知図の個人領域、連帯領域を比較すると (Fig. 11, 12)、濃茶、薄茶ともに個人領域は茶室の型で違いが出るが、連帯領域は茶室の型の違いによる大きな差はないことがわかる。濃茶の4畳半型と4畳半台目型の特徴的な領域認知図を比較すると (Fig. 11)、個人領域について4畳半型の客座1, 3, 5は、隣の空いている空間に広がるが、4畳半台目型の客座1, 3, 5、その他1, 3は、隣に空いている空間がないため広がることが出来ない。連帯領域は、4畳半型と4畳半台目型、その他全てに共通して退室時に客全員がつながることがわかる。個人領域については、4畳半型と4畳半台目型、その他全てにおいて茶室の型の違いが出るがわかる。薄茶の4畳半型と4畳半台目型、その他の特徴的な領域認知図を比較すると (Fig. 12)、個人領域について4畳半型の客座1, 3, 5は、濃茶と同じように個人領域について4畳半型の客座1, 3, 5は、隣の空いている空間に広がるが、4畳半台目型の客座1, 3, 5、その他1, 3は、隣に空いている空間がないため広がることが出来ない。連帯領域は、4畳半型と4畳半台目型とも共通してどのタイミングでも会話している隣同士の人とつながり、茶室が狭いその他は客全体とつながると考えられる。濃茶と薄茶の同じ型における領域認知図の連帯領域を比較すると、濃茶は4畳半型、4畳半台目型、その他の全てにおいて入室時から退室時まで連帯領域が客全体でつながっているものが多いのに対して、薄茶は4畳半型、4畳半台目型共に隣同士で連帯領域がつながるものが多い。その他は中間時に客全体でつながっている。これは、濃茶の入室時は会話が出来ないため茶室の中で客同士が無言で座っている、中間時は客同士でお菓子を取り回す、退室時はお茶を回し飲みするというそれぞれ違う茶動作があるためであると考えられる。それに対して薄茶は入室時から会話が出来るため、会話している人と連帯領域がつながり、中間時はほとんどの茶室において客全員で連帯領域がつながっていることから、客同士でお菓子を取り回す茶動作が連帯領域をつなげる要因になっていると考えられ、退室時は客全員ではなく会話している客同士がつながっていると考えられる。その他は4畳半型、4畳半台目型に比べ茶室が狭いため、隣同士というよりも客全体でつながると考えられる。連帯領域がつながる要因は、濃茶は入室時から退室時を通して茶動作、薄茶は会話であると考えられる。Fig. 13は、Fig. 8, 9, 10と同様、被験者が領域認知図に記入した各領域の面積を測り茶室の型別に平均値を出し、入室時から退室時にかけての茶室の型別の各領域値の変化をグラフ化した。Fig. 13のグラフは濃茶、薄茶毎の各領域における入室時から退室時にかけての茶室の型別の領域値の変化を示している。グラフ下には、茶事の流れを示した。図下の表は客座毎の各領域における入室時、中間時、退室時の最大、最小面積である。濃茶、薄茶の茶室の型に共通する個人領域の領域値の特徴について分析すると、全ての型において入室時から退室時にかけてほとんど変化がない。他人個人領域の領域値について分析すると、入室時から退室時の個人領域の領域値との差は、4畳半型濃茶0.54㎡薄茶0.48㎡、4畳半台目型濃茶0.21㎡薄茶0.34㎡、その他濃茶0.67㎡薄茶0.66㎡と入室時から退室時にかけて大きく異なる (Fig. 13)。連帯領域の領域値について分析すると、概ね中間時に領域値が一番大きくなり、退室時には中間時より小さくなる。これらから茶室の型の違いによる領域値の変化に差がないと考えられる。次に濃茶と薄茶に共通する領域認知図の特徴について分析する

と (Fig. 14)、濃茶Y亭客座1や薄茶Y亭客座4のように、入室時の形状に関係なく連帯領域は、退室時に全ての客座を包むようにつながるようになることが明らかとなった。これは、空間要素に退室時はお茶を飲んでいる人の空間はつながっているような感じがしたと被験者が指摘しているように、お茶の種類に関係なく茶動作をともにすることで客同士に親近感と一体感が生まれたため連帯領域がつながると考えられる。これらから茶室内における連帯領域は茶動作に影響されるものであり、茶動作が一番多い中間時において最大になり、動きが少なくなる退室時にかけて減少していくと考えられる。しかし、空間要素に薄茶は会話ができるので客同士がつながるような感じがしたという被験者の指摘から、濃茶と薄茶では連帯領域のつながりが中間時に大きくなるという結果は同じでも、それぞれ理由が違うと考えられる。客座毎に領域認知図の特徴についてみていくと、連帯領域は薄茶Y亭客座4の様に亭主と客が個別につながるといった領域認知図が見られたように、これは一人一人にお茶を出す薄茶の茶動作が影響したと考えられる。

7. 領域認知に影響を及ぼす要素の比較

領域認知図とともに空間要素を被験者に指摘してもらい、その指摘率 (指摘数 / 被験者数、表示: %) から空間要素を分析する (Fig. 15)。濃茶、薄茶に共通している空間要素は、「採光」「畳」「音」といった茶室の「建築要素」、「お茶 / 菓子の受け渡し」「亭主の茶動作」「茶事の流れ」「座っている位置 / 方向」「亭主の存在」「隣人 / 客」といった「茶動作要素」が指摘された。その他、「連帯感」や「緊張感」など「心理要素」が指摘され、これらの指摘は「建築要素」、「茶動作要素」、「心理要素」に分類できる。指摘は茶動作や茶室の人など「茶動作要素」に関するものが特に多く、見慣れない茶動作に注目が集まりやすい事や狭い茶室内において他人を意識する機会が多い事が確認できる。「建築要素」の「採光」は、茶室内の明るい場所と暗い場所で自然に領域が生まれていると考えられ、「畳」は、被験者が無意識に畳のへりや畳割を、領域を区切る線と認識していると考えられる。濃茶、薄茶の各要素の指摘率の差をみていくと、順に「茶動作要素」が0.075%の差 (以下略) (濃茶1.36% 薄茶1.29% 差0.075%、以下濃1.36 薄1.29 差0.075)、「建築要素」が0.015% 差 (濃0.50 薄0.49 差0.015)、「心理要素」0.020% (濃0.055 薄0.035 差0.020) となり、全ての要素においてほとんど同じで差がない。また濃茶、薄茶の指摘率においても、全ての要素でほとんど指摘率が同じで差がない。一方、濃茶、薄茶に共通して「茶動作要素」の指摘率がほかの要素に比べて高く、「お茶 / 菓子の受け渡し」「亭主の茶動作」などの茶動作や「亭主の存在」「隣人 / 客」などの茶室内の他人の存在が、濃茶、薄茶の違いに関係なく被験者の空間要素に影響を及ぼすことがわかる。次に濃茶、薄茶の指摘率で差が出た項目として順に、「お茶 / 菓子の受け渡し」が0.25% (濃0.46 薄0.21 差0.25)、「会話」が0.15% (濃0.035 薄0.18 差0.15)、「音」が0.075% (濃0.14 薄0.065 差0.075)、「お茶や菓子を食べる動作」が0.060% (濃0.13 薄0.19 差0.060)、「座っている位置」が0.060% (濃0.080 薄0.14 差0.060)、「茶事の流れ」が0.060% (濃0.12 薄0.060 差0.060)、「畳」が0.055% (濃0.13 薄0.075 差0.055)、「亭主の茶動作」が0.05% (濃0.16 薄0.11 差0.050) の差となった。これらの原因としては、濃茶を回し飲みするか、薄茶を1碗ずつ出すかというお茶の飲み方の違いや、茶事での会話の有無といった濃

茶、薄茶における茶動作の違いが大きく影響していると考えられる。濃茶について分析すると、「お茶 / 菓子の受け渡し」が 0.46% と高く、最も影響を及ぼす空間要素になっていることがわかる。次に「隣人、客」が 0.17%、「亭主の茶動作」、「亭主の存在」が 0.16%、「採光」、「音」、「お茶や菓子を食べる動作」、「畳」という順に空間要素であることがわかる。薄茶について分析すると、「お茶 / 菓子の受け渡し」が 0.21% と高く、最も影響を及ぼす空間要素になっていることがわかる。しかし、濃茶に比べ 0.25% 低い。これは濃茶はお茶と菓子を受け渡しするが、薄茶は菓子だけ受け渡しすることが原因と考えられる。次に「お茶や菓子を食べる動作」が 0.19%、「採光」、「隣人・客」、「会話」が 0.18%、「亭主の存在」「座っている位置」という順に空間要素であることが明らかとなった。濃茶に比べ「会話」が 0.18% と高い数値を示すのは、薄茶が終始会話することができるためと考えられる。濃茶、薄茶の指摘率で差が出た項目の有意性については、「会話」「天井の形状」「緊張感」「時間」「視線」の 5 つの要素において 5% 水準で有意が確認された。有意差が確認された各要素と各要素の指摘率の平均値についてみていくと、濃茶と薄茶の指摘率の平均値の差が大きい「会話」は有意水準が小さい。「時間」「視線」は平均値の差が小さく、有意水準が小さい。「天井の形状」「緊張感」は平均値の差が小さく、有意水準が大きい。これらから、指摘率の差が大きい「会話」が濃茶と薄茶の茶事や空間を評価することに影響に及ぼした要素であることがわかる。

8. 空間意識の構造

SD 法心理実験（以下心理実験）は入室時と退室時で、心理実験を行った。これにより得られた被験者の評価値の平均値（以下心理量）を基に相関行列を求め、各尺度の因子負荷量及び固有値を求めた (Table1)。分析にあたっては、SPSS によるバリマックス法を用いた。固有値 1 以上で分析の結果 8 軸あり、『広いー狭い』、『雰囲気のあるー雰囲気の無い』、『印象に残るー印象に残らない』、『明るいー暗い』の 4 軸は複数の因子に負荷し、2 つの負荷が絶対値 0.50 以上の尺度について複合因子軸とし、4 軸の複合因子軸をを加え計 12 軸の心理因子軸を決定した。また累積寄与率は、75.64 と比較的高い値を示した。各因子の性質に対しそれぞれ分析を行なった (Table2)。第一因子は『緊張因子』と名付けた。『気楽な一息苦しい』尺度に代表され、茶室内における気楽さなどを評価する。第二因子は『美的因子』と名付けた。『質の良いー質の悪い』尺度に代表され、空間の質などの値を評価する。第三因子は『変化性因子』と名付けた。これらの形容詞対は、『変化のあるー変化のない』尺度に代表され、茶事の流る変化などから来る意識を評価する。第四因子は『空間性因子』と名付けた。これらの因子は『奥行きのあるー奥行きのない』尺度に代表され、茶事の歴史や空間の雰囲気などを評価する。第五因子は『立体性因子』と名付け、『立体的なー平面的な』形容詞対に代表され、茶室空間のプロポーションなどを評価する。第六因子は『特別性因子』と名付けた。これらの形容詞対は『非日常的なー日常的な』に代表され、茶室内においてお茶を飲むという行為など非日常性を評価する。第七因子は『意匠性因子』と名付けた。これらの形容詞対は『派手なー地味な』に代表され、茶室空間の印象、茶動作などを評価する。以下、第八因子は『豊かさ因子』、複合因子として、『広いー狭い』、『居心地の良いー居心地の悪い』、『印象に残るー印象に残らない』、『明

Fig.15 Rates of factors that are pointed out affecting regional recognition

Table1 factor loading table

Evaluation Scales	Factors							
	1	2	3	4	5	6	7	8
Carefree-Stuffy	0.693	0.482	0.168	-0.293	-0.126	-0.172	0.208	0.061
Brisk-Annoying	0.692	-0.118	-0.147	0.321	0.118	-0.200	0.090	0.052
Easy-Uneasy	0.683	0.431	0.084	-0.047	-0.173	0.106	0.306	0.125
Opening-Closing	0.681	-0.076	0.098	0.326	-0.119	-0.038	0.252	0.045
Pleasant-Unpleasant	0.680	0.210	-0.012	0.197	-0.254	0.087	0.023	0.400
Secure-Insecure	0.667	0.124	-0.367	-0.104	0.090	0.187	-0.160	0.088
Wide-Narrow	0.647	0.280	0.054	0.194	-0.517	0.316	0.008	0.097
Comfortable-Uncomfortable	0.576	0.095	0.077	0.376	-0.164	0.195	0.054	0.524
Atmospheric-Intense	0.575	0.239	0.110	0.037	0.232	0.059	-0.040	-0.018
Interesting-Uninteresting	0.516	0.110	0.178	0.086	-0.115	-0.345	0.405	-0.022
Good Quality-Bad Quality	0.004	0.848	-0.020	0.201	0.005	0.283	0.109	0.144
Beautiful-Ugly	0.220	0.715	0.251	0.109	0.256	0.289	-0.020	0.092
Clean-Dirty	0.145	0.660	0.010	-0.173	0.002	0.160	-0.086	-0.159
Familiarity-Unfamiliarity	0.276	0.584	0.219	-0.012	-0.296	-0.312	0.109	0.107
Soft-Stiff	0.323	0.541	0.082	0.151	0.187	-0.136	0.351	0.455
Vertical-Horizontal	-0.062	-0.514	-0.427	0.169	0.455	-0.051	0.073	0.033
Changeable-Unchangeable	0.217	0.204	0.880	0.215	0.154	0.034	0.114	-0.065
Static-Dynamic	-0.214	-0.053	-0.690	0.251	-0.081	-0.020	-0.196	-0.013
United-Ununited	0.476	0.009	-0.653	-0.005	-0.070	0.206	-0.100	-0.007
New-Old	-0.233	0.136	0.639	-0.049	-0.262	0.175	0.166	0.280
Deep-Shallow	0.244	0.068	-0.056	0.886	-0.043	-0.098	0.119	0.079
Human Scale-Inhuman Scale	0.249	-0.027	-0.139	0.739	0.141	0.010	0.040	0.425
Complicated-Simple	-0.477	-0.137	0.355	0.616	0.244	0.002	0.106	-0.194
Natural-Artificial	0.225	0.185	-0.058	0.487	0.332	0.471	0.454	-0.047
Three-dimensional-Two-dimensional	-0.006	0.068	0.095	0.138	0.741	0.090	-0.002	-0.004
Impressive-Unimpressive	-0.032	0.146	0.558	-0.066	0.620	0.093	0.076	0.133
Bright-Dark	0.520	0.324	0.151	0.036	-0.560	0.160	0.247	0.116
Extraordinary-Ordinary	-0.023	0.172	0.057	-0.248	0.103	0.795	-0.166	-0.163
Elegant-Vulgar	0.137	0.329	0.028	0.182	-0.108	0.679	-0.081	0.293
Showy-Sober	0.096	0.136	0.275	0.082	0.062	-0.136	0.353	0.086
Brilliant-Dull	0.081	-0.375	0.330	0.198	-0.280	-0.128	0.579	0.159
Rich-Poor	0.387	-0.036	0.354	0.214	0.115	-0.083	0.329	0.534
Cumulative Contribution Ratio	17.59	29.36	40.13	49.32	57.32	64.12	70.89	75.64
Eigenvalue	8.845	4.273	3.964	3.186	2.107	1.533	1.097	1.042

Table2 psychological factor axis table

Factors No.	Factor Axis	Representative Scales
I	Tension Factor	Carefree-Stuffy
II	Aesthetic Factor	Good Quality-Bad Quality
III	Variability Factor	Changeable-Unchangeable
IV	Spatial Factor	Deep-Shallow
V	3D Factor	Three-dimensional-Two-dimensional
VI	Peculiarity Factor	Extraordinary-Ordinary
VII	Design Factor	Showy-Sober
VIII	Richness Factor	Rich-Poor
I	Widthness Factor	Wide-Narrow
II	Comfortable Factor	Comfortable-Uncomfortable
III	Impression Factor	Impressive-Unimpressive
IV	Brightness Factor	Bright-Dark

Fig.16 Average changes among thick tea and thin tea yielded from SD experiment between entering and exiting the tea ceremony

るいー暗い』を決定した。濃茶は、入室時から退室時にかけて「空間性因子」、「印象度因子」、「豊かさ因子」、「変化性因子」において5%水準で有意が確認された。薄茶は、入室時から退室時にかけて上記濃茶のものに加え「緊張性因子」において5%水準で有意が確認され、「印象度因子」に有意が確認されなかった。濃茶と薄茶の有意が確認された因子の違いとして、薄茶は茶事の中で終始会話が出来ることで「緊張性因子」が被験者に気楽に感じさせたと考えることが出来、濃茶は薄茶に比べ客座1が飲み終わるまで会話が出来なく、お茶を回し飲みする茶動作が「印象度因子」の印象に残る感じの方向に変化し、被験者に印象に残ると感じさせたと考えられる。

9. 濃茶と薄茶における心理量分析

濃茶、薄茶における入室時、退室時の平均の心理量（以下心理量）の結果をもとに分析を行った（Fig. 16）。濃茶と薄茶の違いは、お茶を飲む行為は同じであるが、お茶が水分の少ないペースト状に対し濃茶に比べ水分の多い泡状で、飲み方が1碗のお茶を客全員で回し飲みするのにに対し1人1碗ずつ飲むなど大きく異なる（Fig. 2）。その条件下で濃茶と薄茶の共通して変化が見られた因子は、以下である。空間性因子は入室時から退室時にかけて（以下略）奥行きのある方向に濃茶は0.44で薄茶は0.50に変化した（以下濃0.44薄0.50）、変化性因子は変化のある方向に（濃0.52薄0.61）、豊かさ因子は豊かな方向へ（濃0.65薄0.53）、印象度因子は印象に残る方向に（濃0.47薄0.41）変化が見られた。それらを考察すると、濃茶と薄茶は、お茶の飲み方やお菓子の種類の違いはあるものの、亭主が茶室に入り茶動作が行われ退室するまで、亭主や客の茶動作が茶室内全体にわたり行われることで客同士の連帯感が高まり、連帯領域が濃茶は0.5㎡程度、薄茶は0.35㎡程度大きくなるため（Fig. 16）、客に奥行きがあると感じさせたと考えられる。次に変化性因子は、茶室内において茶事の初めの静的な雰囲気から動的な茶動作の体験と時間を経て、客に変化を感じさせたと考えられる。また、豊かさ因子は茶室において亭主のおごそかな茶動作などで、客に豊かさを感じさせたと考えられる。さらに、印象度因子は普段体験することの少ない客が茶室において茶事を体験し、自ら茶動作を行うことで、客に印象に残ると感じさせたと考えられる。一方濃茶と薄茶で違いが見られる心理量は、快適性因子、緊張因子、特別性因子である。濃茶に比べ薄茶の変化量が大きく見られた因子は以下である。快適性因子は居心地の良い方向に濃茶は0.10で、薄茶は0.64となり差は0.54であった。（以下濃0.10薄0.64差0.54）、緊張因子は気楽な方向に（濃0.030薄0.41差0.38）、特別性因子は日常的な方向に（濃-0.23薄0.070差0.30）変化が見られた。薄茶は、濃茶と違い茶事の中で亭主や客同士と終始会話が出来ることや、ゆったりとした雰囲気で行われるため窮屈には感じず、快適性因子は客に居心地の良いと感じさせたと考えられる。次に濃茶は、客座1が飲み終わるまで無言の中で茶事が進むが、薄茶は濃茶の後のゆったりとした雰囲気では、亭主や客同士と会話がある中で1人1碗のお茶が客に出されるため、緊張因子は客に気楽に感じさせたと考えられる。また薄茶では、ペースト状の練られたお茶ではなく、見慣れた泡状の点てられたお茶が飲めることや会話のあるゆったりとした雰囲気の中で行われるため、特別性因子は客に日常的と感じさせたと考えられる。

10. まとめ

各茶室の実地調査における領域認知図、茶事や空間を評価することにより影響を及ぼした要素、心理量を分析することで領域認知と、空間意識の特徴の一端を明らかにした。

1. 領域認知図の分析より、個人領域は、入室時から退室時にかけてほとんど変化しない。しかし、他人個人領域は入室時から退室時にかけて増加する。連帯領域は、茶動作が一番多い中間時において増加し、動きが少なくなる退室時にかけて減少していく。濃茶の連帯領域の変化量は、薄茶より大きい。空いている空間が隣接する場合は、空いている空間に個人領域が広がる。

茶室の型で共通する領域の特徴は、

領域認知図の分析より、

①濃茶は、退室時に連帯領域が客全員でつながる。

②薄茶は、どのタイミングでも会話している隣同士と連帯領域がつながる。

③濃茶、薄茶それぞれにおいて連帯領域のつながり方は、茶室の型による違いはない。

領域値の分析より、

①個人領域の濃茶、薄茶における入室時から退室時の領域値の変化は、ほとんどない。

②他人個人領域の濃茶、薄茶における領域値の変化は、入室時より退室時が大きくなる。

③連帯領域の濃茶、薄茶における共通する領域値の概ねの変化は、中間時に領域値が一番大きくなり、退室時は中間時より小さくなる。茶室の平面の違いで共通する領域の広がりの特徴は、

領域認知図の客座の分析により、濃茶、薄茶ともに被験者のまわりの空いている空間が隣接する場合、個人領域がその空間に広がる。

2. 指摘要素の分析より空間要素は、濃茶、薄茶ともに「茶や菓子の受け渡し」である。茶事の流れや茶動作により濃茶のほうが高い指摘率を示す。

3. 心理量の分析より濃茶と薄茶において入室時から退室時にかけて共通して変化する心理量は、空間性因子、変化性因子、豊かさ因子、印象度因子である。共通する心理量の変化は、濃茶と薄茶共通の茶事の流れと被験者同士の連帯感が関係する。一方、差が確認できる心理量は、快適性因子、緊張因子、特別性因子である。これらは、会話の有無や回し飲みか個別かの飲み方の差による影響が大きい。

今回の調査で、茶事を通して濃茶、薄茶ともに空間性因子、豊かさ因子、印象度因子の心理量が入室時から退室時にかけて大きくなることで、被験者同士の連帯感が高まり連帯領域の領域値が大きくなることがわかった。連帯領域の領域値は、お菓子を取り回す茶動作を客同士で共有する中間時が一番大きくなる。濃茶、薄茶ともに茶室の型の違いにより、個人領域の変化の仕方に差がでることがわかった。

今後は、領域認知と心理量の相関分析や数量化分析の考察を行う。また濃茶、薄茶だけではなく、初座席入より炭点前、懷石について調査する予定である。

参考文献

- 1) Yuta ITO, Kengo KUMA, Ko NAKAMURA: THE STUDY OF THE ARCHITECTURAL STYLE OF TEA HOUSE BY THE MULTIVARIATE ANALYSIS USING THE DATA OF THE PRESENCE OR ABSENCE OF ELEMENTS -The

- study of the morphological composition of Japanese tea house, part1, Journal of Architecture and Planning(Transacions of AIJ), Vol. 80 No. 716, pp.2365-2373, 2015.10
- 伊藤雄太, 隈研吾, 中村航: 構成要素の有無に着目した多変量解析による茶室意匠様式分析 茶室の携帯構成に関する基礎的研究その1, 日本建築学会計画系論文集, 第80巻, 第716号, pp.2365-2373, 2015.10
- 2) Yuta ITO, Kengo KUMA, Ko NAKAMURA: THE STUDY OF THE ARCHITECTURAL STYLE OF "SOAN" TEA HOUSE THROUGH THE MULTIVARIATE ANALYSES OF THE PHYSICAL QUANTITATIVE DATA OF ELEMENTS The study of the morphological composition of Japanese tea house. part2, Journal of Architecture and Planning(Transacions of AIJ), Vol. 81 No. 724, pp.1411-1419, 2016.6
- 伊藤雄太, 隈研吾, 中村航: 構成要素の物質質量に着目した多変量解析による草庵茶室意匠様式分析 茶室の携帯構成に関する基礎的研究その2, 日本建築学会計画系論文集, 第81巻, 第724号, pp.1411-1419, 2016.6
- 3) Yasuko KONDO, Yoshitsuna KUTSUKI and Waro KISHI: SUTEMI HORIGUCHI'S ARCHITECTURAL THOUGHT- An inquiry into the theory of creation in his study of the tea ceremony-, Journal of Architecture and Planning(Transacions of AIJ), Vol. 76 No. 665, pp.1329-1336, 2011.7
- 近藤康子, 朽木順綱, 岸和郎: 堀口捨己の建築思想に関する研究-茶の湯研究に見出される制作の問題-, 日本建築学会計画系論文集, 第76巻 第665号, pp.1329-1336, 2011.7
- 4) Yasuko KONDO: A STUDY ON THE MEANING OF "CHARCOAL-CONSTRUCTION" IN HORIGUCHI SUTEMI'S ARCHITECTURAL THOUGHT, Journal of Architecture and Planning(Transacions of AIJ), Vol. 79 No. 703, pp.2059-2065, 2014.9
- 近藤康子: 堀口捨己の建築思想における「炭組み」について, 日本建築学会計画系論文集, 第79巻, 第703号, pp.2059-2065, 2014.9
- 5) Yasuko KONDO: A STUDY ON THE MEANING OF "CENTER-POST" IN HORIGUCHI SUTEMI'S ARCHITECTURAL THOUGHT, Journal of Architecture and Planning(Transacions of AIJ). Vol.82 No.738, pp.2105-2112, 2017.8
- 近藤康子: 堀口捨己の建築思想における中柱の意味, 日本建築学会計画系論文集, 第82巻, 第738号, pp.2105-2112, 2017.8
- 6) Keiko NAGATA: IMPORTANCE AND CHARACTERISTIC OF UTENSILS FOR TEA CEREMONY IN JAPANESE TRADITIONAL FURNITURE REFERENCE BOOKS CONCEPT OF ARCHITECTURE, Journal of Architecture and Planning(Transacions of AIJ), Vol.76 No.668, pp.1937-1942, 2011.10
- 永田恵子: 建築書系道具雛形における茶の道具の重要性と記述の特質, 日本建築学会計画系論文集, 第76巻, 第668号, pp.1937-1942, 2011.10
- 7) Asae OZAWA: THE STUDY ON THE 'OCHA-YA' IN IMADEWA PALACE OF KATSURANO-MIYA HOUSE HOLD, Journal of Architecture, Planning and Environmental Engineering (Transacions of AIJ), No.463, pp.175-182, 1994.9
- 小沢朝江: 桂離宮の今出川屋敷における御茶屋について-その沿革・特色・使い方と桂離宮など洛外の別荘との比較-, 日本建築学会計画系論文集, 第463号, pp.175-182, 1994.9
- 8) Sadaaki OGISO, Kohichi SUGIMOTO: REPORT ON LIGHTING OF THE CEREMONIAL TEA-ROOM(1), Transactions of the Architectural Institute of Japan, No.230, pp.99-108, p.112, 1975.4
- 小木曾定彰, 杉本幸一: 茶室の採光に関する研究(1), 日本建築学会論文報告集, 第230号, pp.99-108, p.112, 1975.4
- 9) Sadaaki OGISO, Kohichi SUGIMOTO: REPORT ON LIGHTING OF THE CEREMONIAL TEA-ROOM(2), Transactions of the Architectural Institute of Japan, No.231, pp.89-93, p.99, 1975.5
- 小木曾定彰, 杉本幸一: 茶室の採光に関する研究(2), 日本建築学会論文報告集, 第231号, pp.89-93, p.99, 1975.5
- 10) Keisuke KITAGAWA, Junko YOKOYAMA, Yukihiko HAYASE, Kazuyoshi FUMOTO and Shigeru WAKAYAMA: THE COMPOSITION OF VISIBILITY ON THE POSITION OF HOST AND MAIN GUEST IN THE TEA ROOM-A study on architectural plan description and evaluation with "sight depth", Journal of Architecture, Planning and Environmental Engineering (Transacions of AIJ), No.541, pp.115-122, 2001.3
- 北川啓介, 横山順子, 早瀬幸彦, 麓和善, 若山滋: 茶室内の亭主位置と正客位置における視空間の構成について-〈視深度〉による建築平面記述・評価の研究, 日本建築学会計画系論文集, 第541号, pp.115-122, 2001.3
- 11) Yuuki NAKAMURA, Shigeyuki OKAZAKI and Toshitomo SUZUKI: FIXATION BEHAVIOR IN WALKING ON TOBIISHI IN ROJI, THE GARDEN OF TEA CEREMONY ROOM, Journal of Architecture, Planning and Environmental Engineering (Transacions of AIJ), No.560, pp.151-158, 2002.10
- 中村祐記, 岡崎甚幸, 鈴木利友: 茶室露地における飛石歩行の際の注視行動, 日本建築学会計画系論文集, 第560号, pp.151-158, 2002.10
- 12) Yusuke SATO and Kiyoshi SHINGU: PROPOSAL OF A DISCRIMINATION METHOD OF COMPOSITION IN CHASHITSU DESIGN, Journal of Architecture and Planning(Transacions of AIJ), No.589, pp.221-227, 2005.3
- 佐藤祐介, 新宮清志: 茶室意匠におけるコンポジション認識の手法の提案, 日本建築学会計画系論文集, 第589号, pp.221-227, 2005.3
- 13) Chika GOTO, Yoshiko HIROKAWA, Tetsuo SEGUCHI: A STUDY ON THE SUCCESSION TO THE DESIGN OF THE TEA-CEREMONY ROOM BY "UTSUSHI" -A case of Tai-an in Myoki-an-, Journal of Architecture and Planning(Transacions of AIJ), Vol.73, No. 633, pp.2475-2482, 2008.11
- 後藤千夏, 廣川美子, 瀬口哲夫: 〈写し〉による茶室の継承に関する研究-妙喜庵茶室待庵を事例として, 日本建築学会計画系論文集, 第73巻, 第633号, 2475-2482, 2008.11
- 14) Chika GOTO, Tetsuo SEGUCHI: STUDY ON SUCCESSION AND ORIGINALITY OF MODERN TAIAN UTSUSHI -Rikyū's idea of the tea ceremony and features of the tea ceremony room-, Journal of Architecture and Planning(Transactions of AIJ), Vol. 75 No. 654, pp.1855-1863, 2010.8
- 後藤千夏, 瀬口哲夫: 近現代の待庵の写し茶室における継承と創意に関する研究 利休の茶の精神と茶室の造形的特徴, 日本建築学会計画系論文集, 第75巻, 第654号, pp.1855-1863, 2010.8
- 15) Makoto MIZUTANI, Keisuke KITAGAWA, Nobumichi KANAMORI, Kaoyoshi and Shigeru WAKAYAMA: "SPACE ENCLOSURE" IN TEA ROOM IN CONSIDERATION OF "SIGHT-DEPTH", Journal of Architecture and Planning(Transacions of AIJ), Vol.76 No.667, pp.1559-1567, 2011.9
- 水谷誠, 北川啓介, 金森信道, 麓和善, 若山滋: 〈視深度〉から見る茶室の内部空間の〈空間包囲性〉, 日本建築学会計画系論文集, 第76巻, 第667号, pp.1559-1567, 2011.9
- 16) Takao AKAGAWA, Aya NAGAOKA: Research on spatial analysis of Teahouse space by "Saho" sequence, Transaction of the AIJ Kyushu, pp.677-680, 2010.3
- 赤川 貴雄, 永尾 彩: 茶室空間の"作法"動線による空間分析に関する研究, 日本建築学会研究報告, 九州支部, 3, 計画系(49), pp.677-680, 2010.3
- 17) Tohru FUNAKOSHI, Tsumita HIROSHI, Masahiko HASHIMOTO, Yumiko YAMADA, Toshiaki IIMURA: SHOINDUKURI SPACE ANALYSIS OF SHOIN AND TEA CEREMONY ROOM No.1~No.8, Summaries of Technical Papers of Annual Meeting, Architectural Institute of Japan, pp.829-836, 1981.7
- 船越徹, 積田洋, 橋下雅彦, 山田由美子, 飯村俊章: 書院造・茶室の空間分析, その1~8, 日本建築学会大会学術講演梗概集, 計画系, pp.829-836, 1981.7
- 18) Kuniko HASHIMOTO, Kazuhiko NISHIDE, Kimiko TAKAHASHI, Takashi TAKAHASHI: A STUDY ON THE PSYCHOLOGICAL TERRITORY BASED ON EXPERIMENTS OF INTERPERSONAL HORIZONTAL DISTANCE, Journal of Architecture, Planning and Environmental Engineering (Transactions of AIJ), No. 485, pp.135-142, 1996.7
- 橋本都子, 西出和彦, 高橋公子, 高橋鷹志: 実験による対人距離からみた心理的領域の平面方向の拡がりに関する考察, 日本建築学会計画系論文集, 第485号, pp.135-142, 1996.7
- 19) Tetsuro KARIYA, Kazuhiko NISHIDE, Takashi TAKAHASHI: SOLID ANGLE RATIO AND AFFECTIVE MEANING WHICH CONSTRUCT PERSONAL SPACES - Studies on personal spaces constructed by informations Part 1, Journal of Architecture and Planning

(Transactions of AIJ), No. 613, pp.127-134, 2007.3

荻谷哲朗, 西出和彦, 高橋鷹志: パーソナル・スペースを構築する立体角比と情緒的意味に関する考察 : 構築情報によるパーソナル・スペースに関する研究 その1, 日本建築学会計画系論文集, 第613号, pp.127-134, 2007.3

- 20) Yumi FUKUDA, Ken MORITA: THE EFFECT OF AN INTRUDER ON PERSONAL SPACE WITH REFERENCE DOMAINS OF DEMONSTRATIVE PRONOUNS AND PHYSIOLOGICAL RESPONSES, AIJ Journal of Technology and Design, No.15, pp.195-198, 2002.6
福田裕美, 森田健: パーソナルスペースへの他人の侵入がもたらす指示領域及び生理面への影響, 日本建築学会技術報告集, 第15号, pp.195-198, 2002.6
- 21) Daisuke HANYU, Kazuto HAYASHIDA, Satoru HAIBARA, Hitoshi WATANABE: 5010 Taijinjoukyoukaniokerushiseiniyorupasonarusup esunosousanikansurukenyuu - Seishinseihakkanryoukeisokuniyokurukankakunoteiryoku (Kenchikukekaku), Transaction of the AIJ Kanto, Vol.2, No.75, pp.37-40, 2005.2
羽生大輔, 林田和人, 生原悟, 渡辺仁史: 5010 対人状況下における姿勢によるパーソナルスペースの操作に関する研究 精神性発汗量計測による感覚の定量化 (建築計画), 日本建築学会研究報告, 関東支部, 研究報告集 II, 第75号, pp.37-40, 2005.2
- 22) Ataru SHIO, Hiroki SUZUKI: STUDY ON CHANGE AND SPACE EVALUATION OF THE PERSONAL SPACE WITH THE TEA BEHAVIOR IN THE TEA-CEREMONY ROOM No.1 ~ No.5, Summaries of Technical Papers of Annual Meeting, Architectural Institute of Japan, Architectural Planning and Design, pp.799-800, 2017.7
子浦中, 鈴木弘樹: 茶動作に伴うパーソナルスペースの変化と空間評価の予備実験 - 茶室空間における茶動作に伴うパーソナルスペースの研究 その1~5, 日本建築学会大会学術講演梗概集, 建築計画, pp.799-800, 2017.7
- 23) Masao NAKAMURA: Cashuotokennchiku (Tea master and architecture), Kashimashuppankai, 1971
中村昌生: 茶匠と建築, 鹿島出版界, 1971
- 24) Terunobu FUJIMORI: Fujimoriterunobunochashitugaku Nihonnno gokushoukuukannnonazo (Terunobu Fujimori's Tearoom Study-The mystery of the smallest space in Japan), X Knowledge Inc., 2012 (in Japanese)
藤森照信: 藤森照信の茶室学, 日本の極小空間の謎, 株式会社エクスナレッジ, 2012 (in Japanese)
- 25) Masao NAKAMURA: Nakamuramasagatarukennchikukouza Kotennni manabukennchikukouza (Architecture lecture by Masao Nakamura, Architecture lecture to learn from the classics), Chuo Seihan Printing corporation, 2013 (in Japanese)
中村昌生: 中村昌夫が語る建築講座 古典に学ぶ建築講座, 中央精版印刷株式会社, 2013
- 26) SHOKOKUSHA Publishing Co., Ltd.: Kennchikudaijitenndainihann<Hukyuban> (Architectural Dictionary 2nd Edition<popular version>), April, 1997.4 (in Japanese)
株式会社彰国社: 建築大辞典第2版<普及版>, 株式会社彰国社, 1997.4
- 27) TANKOSHA: Sadoujiten (Tea ceremony dictionary), 1979.9 (in Japanese)
株式会社淡交社: 茶道辞典, 株式会社淡交社, 1979.9
- 28) Architectural Institute of Japan: Kenchiku-Toshikeikakunotamenokuukangakujiten (Spatial encyclopedia for architecture and urban planning)- INOUE SHOIN CO., LTD, 2016 (in Japanese)
一般社団法人日本建築学会編: 建築・都市計画のための空間学事典 [増補改訂版], 井上書院, 2016

注

- 注1) 茶室は茶湯に使う建物をいう。単に座敷だけを指す場合もあり、また付属施設及び露地を含めて使うこともある。
- 注2) 茶湯は、茶湯芸能のこと。中世の茶数寄と同じ。近世以降は茶道に対する和称あるいは雅称として用いられている。
- 注3) 千利休は茶人にして和泉郷の豪商。名は与次郎、法諱は宗易、利休は居士号。北向道陳・武野紹鷗に茶を学び、信長と秀吉の茶頭を務める。草庵茶室の創始者で、また初めて数寄屋普請を試みる。茶道

具、茶室、茶庭などにおいて独創的なデザインを行った。躰口、飛石、庭園の石灯籠などは彼の創意による。秀吉の命で自刃。

- 注4) 村田珠光が茶匠。奈良称名寺の僧。一休宗純の下に参禅。將軍足利義政に仕えたというのが不明。茶の湯専用の茶室として4畳半を創始。子は宗珠で、下京に住して詫びの庭を構えた。
- 注5) 草庵茶室は四畳半以下の小間の茶室。草葺き民家を洗練させた形式を持ち、千利休によって大成された。ここで行われる喫茶の礼や会席料理は、書院式茶室のそれとは異なる。
- 注6) 茶事は茶会のこと。正午の茶事を正式とし、茶事七式のほか一客一亭の茶事、名残の茶事、口切の茶事などがある。
- 注7) 今回は調査として統一した条件とするため、外部は見えないように障子や襖は閉め室内のみの調査を行っている。また、亭主に近い位置から正客が座ることに統一して調査しており、風炉や炉によって着座位置は変えないことを統一条件とした。
- 注8) 被験者を過去に調査に使用した茶室を訪れたことがないことを条件とした理由は、慣れなどが今回の調査の評価に影響しないように、茶室や茶事に対する先入観がなく、過去に調査に使用した茶室を訪れたことや茶事を体験したことのないこととしたためである。また、領域認知実験において認識した領域をより正確に図で表現してもらう必要があるため、被験者は建築を専攻する学生とした。
- 注9) 織田有楽の如庵は、2畳半台目で3畳の少し変形で半畳に1人座ることができるため、本研究では3畳から4畳半までを研究対象とした。如庵に近い茶室をデータとして組み込むためC-Anを選んだ。C-Anは茶室の形により半畳に1人座ることから少し外れるため、大きさの異なる茶室で半畳に1人ずつ座ることを目安とする条件とした。
- 注10) SD法心理実験は、実験の対象となる空間を体験させ、複数の形容詞句対による言語尺度から評価値を得る心理的評価実験方法。空間研究では空間が人に与える心理的評価の影響を定量的に得るために使われる。
- 注11) 本研究の「領域認知」は、これまでの「空間認知」の研究を参考にしつつ、茶室内において茶事の流れとともに変化する個人の頭の中にある個人領域や他人個人領域、連帯領域のイメージを捉えることである。そのため本研究における領域認知図は、茶事中に床面に広がる個人領域や他人個人領域、連帯領域を茶事を体験した後記憶を想起し図化したものとする。

STUDY ON RECOGNIZED SPACE ON PLANE SURFACE AND PSYCHOLOGICAL EVALUATION IN THE TEA CEREMONY ROOM

Ataru SHIO^{*1} and *Hiroki SUZUKI*^{*2}

^{*1} Grad. Student, Dept. of Architecture, Faculty of Science and Engineering, Chiba Univ., M.Eng.

^{*2} Assoc. Prof., Dept. of Architecture, Faculty of Engineering, Chiba Univ., Dr.Eng.

Tea ceremony room is the architecture built for tea ceremony. Because of the awareness of the floor surface by the host and guests, we focus on the spatial region that a guest recognizes as the space of his own, space of other guests and solidarity space, we define this spatial region as the region. In this research, we try to clarify the changes and characteristics on the region of guests and the host and the one shared by guests during a tea ceremony.

We defined that when an individual is situated in tea ceremony room, the region that can be considered as belong to that individual as “personal space”, the regions around other guests as “other’s personal spaces” and regions with solidarity as “solidarity space”. We hypothesize that these kinds of region will be changed during thick tea and thin tea with certain relationship. We also defined that personal space, other’s personal space and solidarity space as “regional recognition”. In this research, to clarify the changes of regional cognition and the ways space is felt, the field research below is commenced. 1. SD(semantic differentiation) method psychological experiment to figuring out what cognition would tea ceremony and space would provide to guests. 2. Regional cognition experiment to figuring out the changes of personal space, other’s personal space and solidarity space, also the tendency of regional cognition. 3. Testees are also asked to write down the items that influenced the evaluations of tea ceremony and the space. By analyzing the regional cognition diagram, the evaluation of tea ceremony and the space, and the psychological quantities, some characteristics of territorial cognition and spatial consciousness were clarified. During the tea ceremony, spatial factor, richness factor and impression factor become larger from enter to exit in both thick tea and thin tea, at the same time the solidarity space enlarged indicating the rise of feeling of solidarity. The area of solidarity space becomes biggest in the middle time when the tea behavior of passing the dessert among guests happens. The personal space tends to expand to the space that unoccupied by the different types of tea ceremony room in both thick tea and thin tea. 1). The common characteristics in different types of tea ceremony are listed below: According to regional cognition diagram, in thick tea, the solidarity space tends to connect to all guests in exit time. In thin tea, no limitation for conversation influencing the solidarity space connect to the guests who are neighbor to each other. The ways of connection of solidarity space are different in different type of tea ceremony room in both thick tea and thin tea. According to the area of region, the personal space stays almost unchanged from enter to exit time in both thick tea and thin tea. Other’s personal space becomes bigger at exit than enter time in both thick tea and thin tea. Solidarity space becomes biggest at middle and smaller at exit comparing with middle approximately. 2). The most influential factor in territory recognition is “delivery of tea and sweets” for both thick and thin tea. 3). The common psychological factors that change simultaneously among thick tea and thin tea, are spatial factor, variability factor, richness factor and impression factor, while comfortable factor, tension factor and peculiarity factor change differently.

(2020年11月5日原稿受理, 2021年7月20日採用決定)