西洋絵画における色・時間・季節の印象評価と心理的評価の関係性の分析

IMPRESSION EVALUATION OF COLOR, TIME AND SEASON
IN WESTERN PAINTINGS ANALYSIS OF RELATIONSHIP OF
PSYCHOLOGICAL EVALUATION積田 洋^{*1}, 渋谷沙季^{*2}, 吉本美江^{*2}

Hiroshi TSUMITA, Saki SHIBUYA and Mie YOSHIMOTO

In many cases, the method of expressing the architectural space is in a two-dimensional medium of photographs and perspectives. The perspective figure is effective for expressing the visual performance of the building.

For that reason study analyse the space painted on the European Art. When a person looks at European Painting, his/her impression of a color, time, the season and the relations of the psychological evaluation are quantitatively studied. Therefore I clarify the influence that neighboring scenes and atmospheres which give in an impression in Architecture drawing. And it is intended to obtain basic information to improve architectural and spatial representation.

Keywords: Western Paintings, Psychological Evaluation, color, time, season, relationship,

西洋絵画, 心理的評価, 色彩, 時間, 季節, 関係性

1. 研究背景・目的

建築空間は3次元であるが、それらを表現する方法は写真やパースなどの2次元の媒体で立体図法を用いて表現されることが多い。その中でも後期ルネサンスに確立した透視図は、直感的な理解が容易であるため、建築がどのように見えるかを伝達するプレゼンテーションの手段として有効といえる。立体図法による空間表現は主に西洋絵画で用いられ、発達した手法である。発表研究では、西洋絵画に描かれた建築要素の二次元的な構成の認知評価について報告している¹⁾。これは、絵画を特徴づける印象深い要素を、その種類や印象の強弱も含めて明らかにし、さらに要素の配置構成との関係を読み取ることで、絵画の二次的表現において要素の配置構成上の意味や構図の空間的広がり・奥行きとの関係を示した。さらに、西洋絵画の心理的評価と構図の特性について報告を行った^{2) 3)}。それにより、西洋絵画の心理的評価は、印象に残る構成要素とその配置、画面の奥行きの広がりとの関係していることが明らかになった。

本研究では、発表研究で得られた心理的評価分析^{注1)}の結果を用いて、心理的評価と色、時間、季節の関係を明らかにするものである。

二次元的な空間の表現の中には単体の建築を表現しただけでなく、それが立地する環境や風景の関係から空間を表現したものも含まれる。この場合は建築はほかの描かれたものとともに構成要素の一つ

となり、それらの相互関係が空間を表現している。

透視図という2次元で表現された空間が、様々な枠組みスケール、構成要素に応じてどのように認識されるのかを明らかにするため、本研究では初期段階として西洋絵画を対象とし、人が絵画を鑑賞した時の色、時間、季節の印象に着目し、心理的評価の関係を知ることと、周辺の情景、雰囲気は二次元的表現としてどのような影響を与えるのかを明らかにすることにより、建築パースを描く際見る人に意図した印象を与えられるかの伝達力を高める手がかりにする空間表現の基礎的知見を得ることを目的とする。

2. 既往研究の概要

絵画と描かれている空間に関する研究は、芸術学や美術史学の分野において広く行われているが、建築分野から西洋絵画の空間について探った研究は比較的少ない。筆者らの発表研究のほか、様々な遠近法を幾何学的や視覚の観点から論じた黒田正巳の研究⁵⁾、15世紀から19世紀までの西洋絵画全般や特定の地域、作家を対象として、描かれているジャンルや構成要素と距離や面積について分析した若山滋らの一連の研究⁶⁾がある。建築空間の2次元表現に関しては、F.L. ライト住宅の透視図を分析し類型化した坪山幸王らの研究⁷⁾や実際の建物と西洋絵画に描かれた透視画の空間特有の相違点を探つ

^{*1} 東京電機大学未来科学部建築学科 教授・工博

^{*2} 東京電機大学大学院未来科学研究科 大学院生・工修

Prof., Dept. of Architecture, School of Science and Technology for Future, TDU, Dr.Eng.
Grad. Student, Dept. of Architecture, Faculty of Science and Technology for Future, TDU, M.Eng.

た福留吉絵らの研究⁸⁾がある。本研究は、主として絵画的表現技法そのものを扱った上記の諸研究とは視点を異にし、周辺の情景と見る人に与える印象評価を数量的関係としてとらえようとするものである (Fig. 1)。

3. 対象絵画の選定

分析対象の選定は、発表研究と同じく米国と日本の高等教育で西洋美術史の教科書として定評がある、『Janson’s History of Art:Western Tradition』の8版⁹⁾、『Gardner’s Art Through Ages』の12版¹⁰⁾、『カラー版 西洋美術史』¹¹⁾、『高校美術1・2』¹²⁾に刊されている絵画のうち、ルネッサンスから近代までの間で建築物が描きこまれた全ての具象画の中から選定する。内部空間も重要な建築の空間であるが、外観と内部空間では表現されている空間の性質が異なるため、同一の実験では評価困難であるため、外観が描かれている絵画を分析対象とした。建物の外観は、一部がクローズアップされているものや、円形に群として描かれているものなど様々なケースが含まれる。宗教画は特別な形態があるため対象から除外した。また、個別の作家に偏らないように、一画家あたり一作品とした結果、対象絵画は39作品とした (Table 1)。

4. 印象評価実験^{注2)}

周辺の情景、雰囲気の変化によって「色」「時間」「季節」印象にどのような変化が現れるのか知るため、印象評価実験¹³⁾¹⁴⁾を行った。実験の方法は、対象絵画の画像を原寸大に出力し、絵の中央から床が1500 mmの高さになるように掲示して、50名の被験者^{注3)}に、絵画の対角線の2倍の距離から鑑賞してもらい実験を行った。まず、「色」については全体的な色の印象については絵画全体の見た目の色の印象を自由記述で答えてもらい。「時間」については一日のいつ頃なのか〔早朝〕〔朝〕〔昼〕〔夕方〕〔夜〕〔その他〕から選択してもらった。「季節」については〔春〕〔夏〕〔秋〕〔冬〕〔その他〕から選択してもらった。そして、各絵画において「色」、「時間」、「季節」の印象について集計した。

4-1. 色彩の印象評価分析

1人1色から5色の指摘があり、1人平均1.29色の指摘があった。指摘された色はできるだけ被験者の挙げた名称のまま種別を行った。^{注4)} その結果、〔赤〕〔赤茶〕〔橙〕〔茶〕〔黄色〕〔黄緑〕〔緑〕〔青緑〕〔水色〕〔青〕〔紫〕〔白〕〔黒〕〔灰色〕などの24色 (Fig. 2) (Fig. 3) で、特に〔緑〕の指摘が多く399の指摘があった。また、〔黒〕 (指摘数272) 〔白〕 (指摘数271) 〔青〕 (指摘数268) も多く指摘された。各絵画の24色の指摘数を類似度としてクラスター分析 (最遠隣法)^{注5)}を行った (Fig. 4)。その結果を融合距離12で6タイプに類型化した。これから〔STW〕〔GLE〕など12点の〔緑〕が多く指摘されたタイプを「緑印象型」とした。このタイプは〔緑〕の指摘数399のうち73%指摘されている。〔ESM〕〔VIR〕など4点の〔赤〕の指摘が多いタイプを「赤印象型」とした。このタイプは〔赤〕の指摘数216のうち57%指摘されている。さらに、〔UTR〕〔SAS〕などの〔黒〕〔白〕〔茶〕など9点の彩度の低い色の指摘が多いタイプを「低彩度印象型」とした。このタイプは〔黒〕の指摘数272のうち24%、〔白〕の指摘数271のうち40%、〔灰色〕の指摘数146のうち56%、〔茶〕の指摘数167のうち60%指摘されている。〔AOS〕〔TEM〕〔赤〕〔茶〕〔緑〕〔青〕〔白〕

Fig. 1 Research flow

Table 1 Experimental painting list

記号	タイトル	画家	年代
TEM	The Tempest	Giordione	1510
JOP	The Judgement of Paris	Cranach the Elder	1528
BLB	Blind Leading Blind	Bruegel the Elder	1568
AOS	Allegory of Sight	Jan Bruneghel the Elder	1617
UTR	Pekus Gate Near Utrecht	van Goyen	1646
PAS	A Pastral Landscape	Lorrain	1648
VDE	View of Delft	Vermeer	1661
HAA	Breaching Grounds Near Haarlem	Ruisdael	1670
AMH	The Avenue at Middelharnis	Hobbema	1689
MEZ	Mezzetin	Watteau	1718
BMO	The Bucintoro at the Molo	Canaletto	1732
SBB	Soap Bubbles	Chardin	1733
TSW	The Swinng	Fragonard	1772
OMD	The Old Man and Death	Joseph Wright	1773
CPC	Cornelia Presenting Her Children	Kauffmann	1785
VOR	View of Rome	Corot	1827
GLE	The Gleaners	Millet	1857
BEB	Beata Beatrix	Rossetti	1863
SEI	On the Bank of the Seine	Monet	1868
MAX	Max Schmitt in a single Scull	Eakins	1871
STW	Snap the Whip	Homer	1872
VSE	Villa at the Seaside	Morisot	1874
HRU	The House at Rueil	Manet	1882
GRO	The Sacred Grove	Chavannes	1884
MSV	Mont Saite-Victoire	Cezanne	1887
GWG	Gray Weather, Grande Jatte	Seurat	1888
THA	The Harvest	van Gogh	1888
SCR	The Scream	Munch	1893
PTF	La Place du Theatre	Pissarro	1898
LRE	Landscape with Red Trees	Maurice de Vlaminck	1907
SAS	Sixth Avenue and 30th Street	Sloan	1909
MMS	Mystery and Melancholy of a Street	de Chirico	1914
VIR	Villa R	Klee	1919
KIP	Kizette in Pink	Tamara de Lempicka	1926
MEG	My Egypt	Demuth	1927
NYN	New York, Night	O'Keeffe	1929
AGO	American Gothic	Wood	1930
ESM	Early Sunday Morning	Hopper	1930
CHW	Christina's World	Andrew Wyeth	1948

[灰]など7点の色の指摘が多様であるタイプを「多色印象型」と呼ぶ。
【THA】【LRE】など3点の「黄色」の指摘が多いタイプを「黄色印象型」と呼ぶ。このタイプは「黄色」の指摘数184のうち44%指摘されている。
【AGO】【BEB】など4点の「黒」の指摘の多いタイプを「黒印象型」と呼ぶ。このタイプは「黒」の指摘数272のうち44%指摘されている。

4-2. 時間の印象評価分析

「時間」の集計においては、絵画がどの時間帯の印象であるかを「早朝」「朝」「昼」「夕方」「夜」「その他」の中から選択してもらった。特に「昼」の指摘が多く620の指摘があった。また「夕方」も指摘数570と多く指摘された。以上6つ指摘数を類似度としてクラスター分析（最遠隣法）を行った（Fig. 5）。その結果を融合距離6で5タイプに類型化した。これから【MEZ】【UTR】など7点の「早朝」「朝」の指摘が多いタイプを「朝印象型」とした。このタイプは「早朝」の指摘数187のうち51%、「朝」の指摘数378のうち21%指摘されている。
【MEG】【HRU】など15点の「朝」「昼」の指摘が多いタイプを「朝昼印象型」とした。このタイプは「朝」の指摘数387のうち57%、「昼」の指摘数620のうち58%指摘されている。
【SAS】【CHW】など9点の「昼」「夕方」の指摘が多い「昼夕印象型」とした。このタイプは「昼」の指摘数620のうち32%、「夕方」の指摘数570のうち30%指摘されている。
【PAS】【SCR】など5点の「夕方」の指摘が多いタイプを「夕方印象型」とした。このタイプは「夕方」の指摘数570のうち36%指摘されている。
【VIR】【NYN】など3点の「夜」の指摘が多いタイプを「夜印象型」と呼ぶ。このタイプは「夜」の指摘数176のうち75%指摘されている。

Fig. 2 The indicated color

Fig. 4 Impression evaluation experiment of color
Experiment cluster diagram

Fig. 3 Number of color indications

4-3. 季節の印象評価分析

「季節」の印象評価については、絵画がどの季節の印象であるかを[春][夏][秋][冬][その他]の中から選択してもらった。特に[夏]の指摘が多く 580 の指摘があった。また[秋]も指摘数 544 と多く指摘された。以上 5 つ指摘数を類似度としてクラスター分析（最遠隣法）を行った (Fig. 6)。その結果を融合距離 7 で 5 タイプに類型化した。これから【KIP】【SEI】など 11 点の[夏]の指摘が多いタイプを「夏印象型」とした。このタイプは[夏]の指摘数 580 の中 322 指摘されている。【TSW】【GWG】など 5 点の[春]の指摘が多いタイプを「春印象型」とした。このタイプは[春]の指摘数 380 の中 119 指摘されている。【SCR】【BEB】など 14 点の[秋][冬]の指摘の多いタイプを「秋冬印象型」とした。このタイプは[秋]の指摘数 545 の中 256、[冬]の指摘数 430 の中 180 指摘されている。【BLB】【THA】【CHW】の 3 点は[秋]の指摘が多いタイプの「秋印象型」とした。このタイプは[秋]の指摘数 544 の中 122 指摘されている。【PTF】【NYN】など 6 点の[冬]の指摘が多いタイプを「冬印象型」とした。このタイプは[冬]の指摘数 430 の中 196 指摘されている。

5. 色、時間、季節の相互関係

色の印象評価、時間の印象評価、季節の印象評価、そして心理評価のそれら 4 つの関係を考察するため、それぞれの類型の相互関係をマトリックスとして表現して分析した。

5-1. 色と時間の印象の相互関係

色と時間の印象評価については、「多色印象型」の絵画 7 点のうち 6 点が「朝昼印象型」となった。これは多くの色が認知できることで明るい時間の印象になることが言える。「黄色印象型」は 3 点あるうち 2 点は「昼夕印象型」、1 点は「夕方印象型」であった。このことから、[黄色]はいわゆるたそがれの[夕方]の印象になる傾向があるといえる。また、「緑印象型」は 12 点のうち 5 点が「朝印象型」、4 点が「朝昼印象型」であった。「低彩度印象型」は 9 点のうち 3 点が「朝昼印象型」、4 点が「昼夕印象型」であった。そのほかの「赤印象型」「黒印象型」については分散していた (Table 2)。

Fig. 5 Impression evaluation experiment of time Cluster diagram

Fig. 6 Seasonal Impression Evaluation Experiment Cluster Diagram

5-2. 色と季節の印象の相互関係

色と季節の印象評価については「春印象型」が 5 点ある絵画のうち 4 点が「緑印象型」であったことから、[春]の印象は[緑]の印象が強いことがわかる一方で、「緑印象型」は 12 点のうち 4 点は「春印象型」、5 点は「夏印象型」、3 点は「秋冬印象型」と分散しているため、[緑]の印象のみでは季節の印象は判断できない。また、「黒印象型」は 4 点あるうち 3 点が「秋冬印象型」、1 点が「冬印象型」と偏っているため、[黒]の印象が強いと[秋]と[冬]の印象になる傾向がある (Table3)。

5-3. 時間と季節の印象の相互関係

時間と季節の印象評価については、「朝昼印象型」の「夏印象型」の絵画が 7 点多い以外は全体的に分散しており、時間と季節の内容は多様である (Table 4)。

Table 2 Correlation between color and time

Time Color	morning noon impression type (朝昼印象型)	noon evening impression type (昼夕印象型)	morning impression type (朝印象型)	evening impression type (夕方印象型)	night impression type (夜印象型)
Green type (緑印象型)	HRU SEI JOP TSW	STW	MSV GRO GWG GLE MEZ	PAS TEM	
Low saturation type (低彩度印象型)	MEG HAA OMD	CHW PTF SBB SAS	UTR		KIP
Multicolor type (多色印象型)	AOS BMO VDE MAX VSE AMH		VOR		
Red type (赤印象型)	ESM	CPC		SCR	VIR
Black type (黒印象型)	AGO	MMS		BEB	NYN
Yellow type (黄色印象型)		THA LRE		BLB	

Table3 Correlation between color and season

Season Color	Autumn winter impression type (秋冬印象型)	Summer impression type (夏印象型)	winter impression type (冬印象型)	Spring impression type (春印象型)	Autumn impression type (秋印象型)
Green type (緑印象型)	GLE MEZ PAS	HRU SEI JOP MSV TEM		TSW GRO GWG STW	
Low saturation type (低彩度印象型)	OMD SBB	HAA KIP	MEG UTR PTF SAS		CHW
Multicolor type (多色印象型)	BMO VDE AMH VOR	MAX VSE		AOS	
Red type (赤印象型)	CPC SCR	ESM	VIR		
Black type (黒印象型)	AGO MMS BEB		NYN		
Yellow type (黄色印象型)		LRE			THA BLB

Table 4 Correlation between time and season

Time Season	morning noon impression type (朝昼印象型)	noon evening impression type (昼夕印象型)	morning impression type (朝印象型)	evening impression type (夕方印象型)	night impression type (夜印象型)
Autumn winter impression type (秋冬印象型)	OMD BMO VDE AMH AGO	CPC SBB MMS	GLE MEZ VOR	PAS SCR BEB	
Summer impression type (夏印象型)	HRU SEI JOP ESM HAA MAX VSE	STW	MSV	TEM	KIP
winter impression type (冬印象型)	MEG	CHW THA	UTR		VIR NYN
Spring impression type (春印象型)	TSW AOS	LRE	GRO GWG		
Autumn impression type (秋印象型)		PTF SAS		BLB	

6. 心理的評価と色・時間・季節との相互関係

心理的評価と色の印象評価の関係を考察する。なお心理的評価分析の結果は既往研究注1) で得られた5つの意識型を用いた (Fig. 7)。

6-1. 心理的評価と色の印象評価の関係性分析

「緑印象型」は、12 点の絵画のうち 8 点が「快適田園的な感じ」<広々とした感じ><澄んだ感じ>の評価が高い「快適田園型」である。それ以外の4点は「緑」以外に「赤」や「青」「黒」など印象の強い色が配置されているためほかの「意識型」となった。「また、「低彩度印象型」の絵画のうち「茶」の指摘が多いものが「弱印象都会型」、「白」「灰色」の指摘が多いものが「閉鎖的都会型」、「黒」「灰色」の指摘が多い絵が「静的暗狭型」になっている。「多色印象型」は7点

の絵画のうち、とくに空や水面が多い絵画は「明るい感じ」<広々とした感じ><澄んだ感じ>の評価が高い「快適田園型」に、多くの色が配置された絵画は「明るい感じ」<広々とした感じ>の評価が高い「弱印象都会型」にまとまっている。このことから、多くの色を使うことで「明るい感じ」<広々とした感じ>の評価になる傾向があると分かる。「赤印象型」4点の絵画のうち「弱印象都会型」の2点以外は寒色の指摘が20以上あった。「黒印象型」は縦長の構図で、4点のうち2点が「静的暗狭型」、2点が「閉鎖的都会型」にまとまっていた。「静的暗狭型」と「閉鎖的都会型」は「暗い感じ」<狭い感じ><濁った感じ>の評価が高い「黒印象型」以外でそれらの意識型に属している絵画も他と比べて「黒」「灰色」の印象が強い絵画が多かったことから、これらの印象が強

Fig.7 An example of psychological evaluation

Psychologica Color	comfortable rural-type (快適田園型)	weak impression urban-type (弱印象都会型)	closed urban-type (閉鎖的都会型)	static,narrow dark type (静的暗狭型)	Dramatic rural type (ドラマティック田園型)
Green type (緑印象型)	 SEI PAS STW GLE GRO GWG MSV HRU		 TEM	 MEZ	 JOP TSW
Low saturation type (低彩度印象型)	 CHW HAA OMD	 SBB MEG PTF	 KIP SAS	 UTR	
Multicolor type (多色印象型)	 VSE MAX AMH	 BMO VDE VOR AOS			
Red type (赤印象型)		 ESM CPC	 VIP		 SCR
Black type (黒印象型)			 MMS NYN	 BEB AGO	
Yellow type (黄色印象型)	 THA	 LRE			 BLB

Fig.8 Correlation between psychological evaluation and impression evaluation of color

いと＜暗い感じ＞＜狭い感じ＞＜濁った感じ＞などの評価が高くなる傾向があると分かる。「黄色印象型」は全て横長の構図であった (Fig. 8)。

6-2. 心理的評価と時間の印象の関係性分析

心理的評価と時間の印象評価については、「弱印象都会型」の 10 点の絵画の 5 点が「朝昼印象型」、4 点が「昼夕印象型」に、「快適田園型」の 15 点のうち 4 点が「朝昼印象型」、7 点が「昼印象型」、3 点が「昼夕印象型」にまとまった、このことから明るい時間印象であるとポジティブな印象になることが分かる。「夜印象型」の 3 点は「閉鎖的都会型」にまとまった。このことから時間印象が〔夜〕であると＜暗い感じ＞＜狭い感じ＞＜濁った感じ＞などのネガティブな印象になることが分かる (Table5)。

6-3. 心理的評価と季節の印象の関係性分析

心理的評価と季節の印象評価ではまず、＜都会的な感じ＞の印象が強い「弱印象都会型」である 10 点の絵画のうち半数の絵画が「秋冬印象型」であった。これは、「弱印象都会型」が樹木が描かれていなかったり、枯れ木であったり、樹木の存在が薄くなっているからだと考えられる。つまり、樹木が青々と生い茂っていると見る人の意識は建物よりも、樹木による影響が強いことが分かる。しかし、＜明るい感じ＞＜広々とした感じ＞＜澄んだ感じ＞などポジティブな評価が高い「快適田園型」は、「夏印象型」分類された絵画が一番多く、「冬印象型」に分類された絵画はない。このことから樹木などの自然が描かれることでポジティブな印象になることが分かる (Table6)。

Table5 Correlation between psychological evaluation and impression evaluation of time

Psychological Time	comfortable rural-type (快適田園型)	weak impression urban-type (弱印象都会型)	closed urban-type (閉鎖的都会型)	static narrow dark type (静的暗狭型)	Dramatic rural type (ドラマティック田園型)
morning noon impression type (朝昼印象型)	HRU SEI HAA OMD AMH MAX VSE	ESM MEG AOS BMO VDE		AGO	JOP TSW
noon evening impression type (昼夕印象型)	STW CHW THA	CPC PTF SBB LRE	SAS MMS		
morning impression type (朝印象型)	GLE GRO GWG MSV	VOR		MEZ UTR	
evening impression type (夕方印象型)	PAS		TEM	BEB	SCR BLB
night impression type (夜印象型)			VIR KIP NYN		

Table6 Correlation between psychological evaluation and seasonal impression evaluation

Psychological Season	comfortable rural-type (快適田園型)	weak impression urban-type (弱印象都会型)	closed urban-type (閉鎖的都会型)	static narrow dark type (静的暗狭型)	Dramatic rural type (ドラマティック田園型)
Autumn winter impression type (秋冬印象型)	OMD AMH GLE PAS	BMO VDE VOR CPC SBB	MMS	AGO MEZ BEB	SCR
Summer impression type (夏印象型)	HRU SEI HAA MAX VES MSV	ESM LRE	TEM KIP		JOP
winter impression type (冬印象型)		MEG PTF	SAS VIR NYN	UTR	
Spring impression type (春印象型)	GRO GWG STW	AOS			TSW
Autumn impression type (秋印象型)	GHW THA				BLB

7. まとめ

西洋絵画に描かれた空間^{注6)}から受ける心理的評価と色、時間、季節の印象評価との関係を明らかにするために、39 点の西洋絵画について、色、時間、季節の印象評価実験を行った。分析結果を以下にまとめる。

1) 対象絵画から受ける色の印象を調べた結果。24 の色が指摘され、特に緑の指摘が多く 399 の指摘があった。

2) 心理的評価の類型化との対応を見るため、色、時間、季節の印象評価実験の結果を基にクラスター分析を行い類型化した。

①色については、該当の絵画数の多い順に「緑印象型」(12 作品)、「低彩度印象型」(4 作品)、「多色印象型」(7 作品)、「赤印象型」(4 作品)、「黒印象型」(4 作品)、「黄色印象型」(2 作品) の 6 タイプに分類した。

②時間でも、同様に「朝昼印象型」(15 作品)、「昼夕印象型」(9 作品)、「朝印象型」(7 作品)、「夕方印象型」(5 作品)、「夜印象型」(3 作品) の 5 タイプに分類された。

③季節では、「秋冬印象型」(14 作品)、「夏印象型」(11 作品)、「冬印象型」(6 作品)、「春印象型」(5 作品)、「秋印象型」(3 作品) の 5 タイプに分類しそれぞれの特徴を示した。

3) 色の印象評価、時間の印象評価、季節の印象評価の関係を考察するため、それぞれのタイプの相互関係を考察した。

①多くの色が見えることで明るい時間印象になる。

②〔黄色〕は〔夕方〕の印象になる傾向がある。

Fig.9 Summary of Impression Evaluation and Psychological Evaluation

③ [春] の印象を与えるには [緑] は効果的であるが、[緑] の印象で季節の印象が決まるわけではない。

④ [黒] の印象が強いと [秋] と [冬] の印象になる傾向がある。

4) 心理的評価と色の印象評価、時間の印象評価、季節の印象評価の関係を考察するため、それぞれの種類の相互関係を考察した。

①多くの色を使うことで<明るい感じ>などのポジティブな評価になる。

② [緑] の印象が強いと<明るい感じ><広々とした感じ><澄んだ感じ>の心理的評価が高くなる傾向がある。

③ [黒] [灰色] の印象が強いと<暗い感じ><狭い感じ><濁った感じ>の様にネガティブな評価が高くなる傾向がある。

建築空間の二次的な表現として西洋絵画を対象にどの色、時間、季節に属するのかをまとめてみると (Fig. 9)、その心理的な評価の空間表現として、概ね以下の傾向が読み取れる。

対象絵画 39 点の内もっとも多いのが〈快適田園型〉の 15 点であり、緑の印象が強く、朝昼で、季節が夏の印象のものは、明るく、広々とした澄んだ評価を与える。次いで、〈弱印象都会型〉が 10 点であり、多くの色で印象づけられ、朝昼で秋冬の印象を与えるものは、明るく、都会的な評価を与える。さらに、冬の夜の場合は、暗くて、狭い評価となる傾向が見られるなど空間表現の手がかりを得た。

注

注 1) 心理的評価分析：SD 法を用い西洋絵画に描かれた空間表現を人々がどのように感じているのか 31 の評価尺度を用いた実験を行った。SD 法による心理的評価実験で得た心理量から、いくつかの特徴的な心理評価の型を抽出するため心理量を類似度としたクラスター分析を行った。これにより 5 つのタイプに類型化した。それらを P1: 弱印象都会型、P2: 快適田園型、P3: ドラマチック田園型、P4: 静的暗狭方、P6: 閉鎖的都会型と命名した。

注 2) 印象評価：指摘法を用い絵画の空間の雰囲気を実験するときに、被験者にその雰囲気を形成していると思われるエレメント、本研究では色を、数に制限なく指摘、記録してもらい分析を行った。

建築学科と建築・デザイン学科の学生男性 22 名、女性 28 名

注 3) 「橙」と「オレンジ」は JIS 慣用色名において同じマンセル値を示し、また区別される場合においてもわずかな差しかいたためすべて「橙」としてあつかっている。

注 4) クラスター分析における類似度間の距離の算出方法は、ユークリッド距離とする (解析ソフト SPSS)

注 5) 実験で出力したものは、絵画の選定に使用した参考文献を参考にし、ネット上から高解像度でなおかつ参考文献と同一色であることを確認したものを実験で使用した。

注 6) 本研究での空間とはあくまで絵画において表現された建物、景観、風景を総じて空間のイメージとして捉えている。

参考文献

- 1) Matsushita, K. and Tsumita, H.: Study on evaluation of cognition on the two-dimensional representation of architectural elements in western paintings, Journal of Architecture and Planning (Transactions of AIJ), Vol. 80, No. 717, pp.2459-2467, 2015.11 (in Japanese)
松下希和, 積田洋: 西洋絵画に描かれた建築要素の二次元的な構成の認知評価の研究, 日本建築学会計画系論文集, 第 80 巻, 第 717 号, pp. 2459-2467, 2015. 11
- 2) Matsushita, K. and Tsumita, H.: Study of Psychological Evaluation and Two-dimensional Composition of Architectural Elements on the Western Paintings Part I, Summaries of Technical Papers of Annual Meeting, Architectural Institute of Japan, Architectural Planning and Design, pp. 603-604, 2015.09 (in Japanese)
松下希和, 積田洋: 西洋絵画における心理的評価と建築要素や空間の二次元的な構成についての研究 西洋絵画における建築要素と二次元的構成の印象評価の研究 (その 1), 日本建築学会大会学術講演梗概集, 建築計画, pp. 603-604, 2015. 09
- 3) Matsushita, K.: Study on relationship between psychological evaluation

and compositional characteristics of spatial representations in western paintings, Journal of Architecture and Planning (Transactions of AIJ), No. 721, pp.593-602, 2016. 03 (in Japanese)

松下希和: 西洋絵画における空間表現の心理的評価と構図特性との関係の研究, 日本建築学会計画系論文集, No. 721, pp. 593-602, 2016. 03

- 4) Yoshimoto, M. and Tsumita, H. and Matsushita, K.: Relations between the impression evaluation and the psychological evaluation of color, time and season on the Western paintings Part 5, Summaries of Technical Papers of Annual Meeting, Architectural Institute of Japan, pp.561-562, 2016.08 (in Japanese)
吉本美江, 積田洋, 松下希和: 西洋絵画の心理評価と色彩・時間・季節の印象評価の関係 西洋絵画における建築要素と二次元的構図の印象評価の研究 (その 5), 日本建築学会大会学術講演梗概集, 建築計画, pp. 561-562, 2016. 08
- 5) Kuroda, M.: Perspective describing space, shokokusha, 1992.02 (in Japanese)
黒田正巳: 空間を描く遠近法, 彰国社, 1992. 02
- 6) Miwa, Y. and Natsume, Y. and Wakayama, S.: URBAN AND ARCHITECTURAL SPACE IN THE WESTERN PAINTINGS: From renaissance to neoclassicism, Journal of Architecture and Planning (Transactions of AIJ), No. 631, pp.59-64, 2007.03 (in Japanese)
三輪祐仁, 夏目欣昇, 若山滋: 西洋絵画の中の都市・建築空間—ルネサンスから新古典主義—, 日本建築学会計画系論文集, No. 613, pp. 59-64, 2007. 03
- 7) Miwa, Y. and Natsume, Y. and Wakayama, S.: Architectural space in the 17th century Netherlands paintings, Journal of Architecture and Planning (Transactions of AIJ), No. 593, pp.73-78, 2005.07 (in Japanese)
三輪祐仁, 夏目欣昇, 若山滋: 17 世紀オランダ絵画の中の建築空間, 日本建築学会計画系論文集, No. 593, pp. 73-78, 2005. 07
- 8) Fukumoto, A. and Wakayama, S. and Natsume, Y.: Memory of space in pictures and the novel of Giorgio de Chirico, Summaries of Technical Papers of Annual Meeting, Architectural Institute of Japan, Architectural history and design, F-2, pp.785-786, 2009.07 (in Japanese)
福元彩, 若山滋, 夏目欣昇: ジョルジョ・デ・キリコの絵画と小説における空間の記憶, 日本建築学会大会学術講演梗概集, F-2, 建築歴史・意匠, pp. 785-786, 2009. 07
- 9) Oota, K.: On how to draw and classify line perspective in F. L. Lite's house Part 1, AIJ Journal of Technology and Design, No.9, pp.187 - 191, 1999.12 (in Japanese)
太田 邦夫: F. L. ライトの住宅における線透視図の描かれ方と類型化について その 1, 日本建築学会技術報告集, No. 9, pp.187 - 191, 1999. 12
- 10) Fukudome, Y. and Sugimoto, T.: Study on the Perspective Representation observed in Dutch Pictures in the 17th Century (Transactions of AIJ), No.13, pp. "907-1" - "907-4", 2008.03 (in Japanese)
福留吉絵, 杉本俊多: 17 世紀オランダ絵画に見られる透視図法に関する研究, 日本建築学会中国支部研究報告集, No. 13, pp. "907-1" - "907-4", 2008. 03
- 11) Davies, P. J. E., et al: Janson's History of Art, Eighth edition, Prentice Hall, 2011
Kleiner, F. S., et al: Gardner's Art Through Ages, Twelfth edition, Wadsworth / Thomson Learning, 2005
Takashina, S. Supervision: Color version Western art historical augmentation new edition, Bijyutusyuppansya, 2002.12 (in Japanese)
高階秀爾監修: カラー版西洋美術史 増補新装版, 美術出版社, 2002. 12
- 12) Nagai, I. and Kishima, T.: High School Art I / II, Nihon Bunkysyuppan, 2014.01 (in Japanese)
永井一正, 木島俊介監修: 高校美術 I / II, 日本文教出版 2014. 01
- 13) Architectural Institute of Japan edited: Survey and analysis method for building city planning, Inoue syoin, 2002.05 (in Japanese)
日本建築学会編: 建築・都市計画のための 調査・分析方法, 井上書院, 2002. 05
- 14) Funakoshi, T. Tsumita, H.: Space grammar for architectural city planning, shokokusha, 2011.8 (in Japanese)
船越徹, 積田洋: 建築都市計画のための空間の文法, 彰国社, 2011. 08

IMPRESSION EVALUATION OF COLOR, TIME AND SEASON IN WESTERN PAINTINGS ANALYSIS OF RELATIONSHIP OF PSYCHOLOGICAL EVALUATION

Hiroshi TSUMITA ^{*1}, *Saki SHIBUYA* ^{*2} and *Mie YOSHIMOTO* ^{*2}

^{*1} Prof., Dept. of Architecture, School of Science and Technology for Future, TDU, Dr.Eng.

^{*2} Grad. Student, Dept. of Architecture, Faculty of Science and Technology for Future, TDU, M.Eng.

Architecture space is three dimensional, but the method to represent them is often in two-dimensional mediums of photograph or perspective drawings. The perspective view is effective in expressing a visual performance of the building. Therefore I clarify the influence that neighboring scenes and atmospheres which give in an impression in Architecture drawing. And it is intended to obtain basic information to improve architectural and spatial representation.

39 pieces of representational painting which a building was depicted in the European Paintings from the Renaissance to modern times are selected as the object of the analysis. 50 students were asked to rate the psychological evaluation and the impression evaluation of a color, time, the season.

Result of examining the impression evaluation of color. Total has been selected 24 colors.

Therefore I performed the impression evaluation experiment on color, time, season. I performed cluster analysis from those results, and the paintings were classified into six types by the impression evaluation of the color. The colors selected from many peoples, "Green impression type", "Red impression type", "Yellow impression type", "Black impression type". It selected from many peoples [Black], [Gray], [White], with low saturation such "Low saturation impression type". It classified into different impression "Multicolor impression type" by the people.

The pictures were classified in five types by the impression evaluation of the time. The time selected from many peoples, "Morning noon impression type", "Morning impression type", "Noon evening impression type", "Evening impression type", "Night impression type".

The pictures were classified in five types by the impression evaluation of the season. The season selected from many peoples, "Summer impression type", "Spring impression type", "Winter impression type", "Autumn impression type", "Autumn winter impression type".

In the psychological evaluation and the color impression evaluation, first "Multicolor impression type" positive evaluation was gathered in the high "Weak impression urban-type" "Comfortable rural-type". From this fact, when many of the color is used, it tends to give a positive impression. In addition, Is the many "Green impression type" is a high rating the <Idyllic feel> <Spacious feel> <Feeling clear> is "Comfort rural-type". Therefore, by a strong impression of the [Green], we know that there is a tendency that those of psychological evaluation are high. Is the many "Black impression type" is a high rating the <Dark feel> <Narrow feel> <High evaluation of feeling > is "Static Narrow dark type", "Closed urban-type". When [Black] [Gray] are used, it tends to give the negative impression.

In the psychological evaluation and the time impression evaluation, A high rating of <Bright feel> were "Weak impression urban-type", "Comfortable rural-type" were many answers of [Morning] from [Noon]. High ratings of <Dark feel> were "closed urban-type" were many answers of [Evening] from the [Night]. Similarly high ratings of <Dark feel> were "Static narrow dark type" were many answers of [Morning] and [Evening].

In the psychological evaluation and the season impression evaluation, the higher the evaluation of <Bright feel> and Architecture impression is "Weak impression urban type", picture of this type are mostly "Fall or winter impression type". This is the presence of the A trees is considered to be because it is sparse. "Static dark narrow type" and "Closed urban-type" are concentrated in "Autumn winter impression type" and "Winter impression type". Earlier they have been found to be a strong impression of [Black] and [Gray]. From this fact, when the strong impression of "[Black] [Gray]", when the season of the impression tends to be [Autumn] and [Winter].

(2017 年 3 月 10 日原稿受理, 2017 年 12 月 20 日採用決定)