現象学的見地からの光の分類

—フェノメナルな光の工学的条件に関する研究 (その1)—

THE CLASSIFICATION OF LIGHT BY THE PHENOMENOLOGICAL METHOD

—A study on the factors to produce the phenomenal light (Part 1)—

吉澤 望*, 堀口裕美**, 平手 小太郎***, 武田 仁****

Nozomu YOSHIZAWA, Hiromi HORIGUCHI, Kotaroh HIRATE
and Hitoshi TAKEDA

The aim of this study was to classify the light phenomena that can be optically perceived in the architectural space by applying the mode of appearance of color by D.Katz. We extracted the light phenomena entirely from four documents and tried to classify all of them to these modes.

As a result it became clear that eight modes, excluding surface color, and two modes that is the perception of light and illumination with surface color, are accepted as the classification criteria of 《the phenomenal light》.

Keywords : Light, Phenomenal, Mode of appearance, Classification of light

光、フェノメナル、見えのモード、光の分類

1. 序

1.1 研究の背景と目的

建築において光が本質的な要素であることは、従来多くの建築家や研究者によって語られてきたことである。例えば日本の茶室やヨーロッパのロマネスク・ゴシック期の教会、あるいはル・コルビュジエやルイス・カーンなど近代の著名な建築家の作品に関して、その空間内に満ちる独特な光が成り立つ原理を解明しようと、これまでもその建築的手法から精神的効果まで数多くの定性的記述が為されてきている。しかしながらそのような光を定量的あるいは工学的^{注1)}に解明しようとする試みに関しては、今のところ十分な成果は得られていないと言っても良いであろう。

その理由として、一つには光という言葉自体の多義性が障壁となつて、そもそも何を対象に物理量などとの対応を取ろうとしているのかが曖昧になりがちであることが挙げられる。一言で光と言っても、空間を照らし出す役割の光、光そのものの知覚をもたらす光、さらには宗教的・象徴的な意味合いでの光など、実に様々な現れ方をするが、建築における光を定量的に記述していくには、それに先立って光のどの部分が定量的に扱えるのかを予め明確に規定しておく必要があるだろう。本論文では、建築の言説において光として扱わ

れてきた、視覚的に知覚可能な現象としての光に着目する^{注2)}。これは光の作用の結果として現れる建築空間の見えと言ってもよい。

光の現象に着目する理由は、第一に、建築が何よりもまずその空間体験に根ざしたものであるとすれば、建築における光の言説も全て実際に知覚された光の現象の上に語られてきたはずだからである。第二に、知覚可能な現象は、光の心理的印象や精神的効果に比べて、個人の経験や知識に大きな影響を受けにくく、従って視覚心理学の知見を基に、より定量的・工学的に光を捉えていくことが可能になると考えられるためである。

これまでの光の言説は、光の現象とそれから喚起、連想されるものが混在しており、現象のみを捉えて語ることでできる体系が十分に確立しているとは言い難かったのではないだろうか。近年ステューブン・ホルの現象学的と評される光の扱いやジェームズ・タレルの光の芸術が注目を集めているが、それらも光にまつわる抽象的あるいは象徴的な意味合いを一旦そぎ落として、純粹に知覚可能な光の現象に、見ている人を立ち返らせようとする感がある。光の現象を捉えることが可能になれば、それを通して光の心理的・精神的効果などに踏み込んでいく道筋も今以上に整理されていくであろう。

* 東京理科大学理工学部建築学科 助手・博士(工学)

** 東京大学大学院教育学研究科 博士課程・修士(心理学)

*** 東京大学大学院工学系研究科建築学専攻 助教授・工博

**** 東京理科大学理工学部建築学科 教授・工博

Assoc. Researcher, Dept. of Arch., Fac. of Sci. and Tech., Tokyo Univ. of Science, Dr. Eng.

Graduate Student, Grad. Sch. of Education, the Univ. of Tokyo, M.A.

Assoc. Prof., Dept. of Architecture, Grad. Sch. of Engineering, the Univ. of Tokyo, Dr. Eng.

Prof., Dept. of Arch., Fac. of Sci. and Tech., Tokyo Univ. of Science, Dr. Eng.

本研究の目的は、最終的には現象としての光の表出の工学的条件を求めることにあつたが、そのためにまず本報（その1）では、現象学的見地からの建築の光の抽出と分類を行う。

1.2 研究の枠組み：色の見えのモード（mode of appearance of color）

ゲーテは既にその「色彩論」^{文3)}の中で、われわれが知覚するのは種々の作用であり、光の本質を解明するには、その作用によって生ずる色の記述を通して行われるべきだと指摘している。光の現象とはまさに光の作用によって生じるものであり、色の現れと深い関係を持つ。従って本研究では、色に関する現象学的分類といえる、色の見えのモードの知見をまず導入することにより、建築における光の現象の分類を試みた。

色の見えのモードの分類は今世紀初頭カツツなどにより提唱され、その後 OSA（The Optical Society of America）測色委員会や JIS でも新しい分類方法が提案された。それぞれの分類は概ね一致するが、OSA および JIS とも、より心理物理的視点が入った分類であり、またいわゆる表面色、面色、空間色に力点を置いた定義となっている。従って建築的観点から見れば、透明色や鏡映色なども含む、より純粋に現象学的なカツツの分類の方が、実際の建築的課題と対応付けやすい。また現状ではカツツの「The World of Colour」^{文1)}が最も詳細に各モードの記述を行っており、今後の分類の下敷きとするには相応しいと思われる。以上から本研究においては、カツツの提唱した概念をもとに、光の分類を試みた^{注3) 注4)}。

1.3 既往研究と本研究の位置付け

明田川・鈴木（1983）^{文6)}は、物体が対象として明確に知覚されない場合光自体として知覚され、かつ物体の知覚には〈明るさ〉〈興行き感〉〈大きさ〉〈形〉〈テクスチャ〉の4属性が関わりと指摘した。これは知覚可能な現象としての光の定義といった観点から重要であるが、本研究ではこれより若干幅広く光を捉えている。また定量的に光の現象を扱う場合には、より詳細な光の分類のもと、それぞれに対応した要因の検討が必要になろう。明田川の述べる光自体を扱った研究としては鈴木、小泉らによる一連のものが、さらに本研究と同じく、「陰翳礼讃」やヘンリー・ブラマーの著作をもとに光の分類を試みた研究としては、佐藤、古藤、川崎らによる研究があるが、いずれも空間内の光の効果とその要因・しくみを定性的に体系化したもの^{文12) 13) 15)}、あるいは光現象のイメージ（心理効果）とその要因を扱ったもの^{文14) 19)}であり、本研究のように現象自体を定量的に扱おうとする視点とは若干方向性が異なっている。

一方知覚心理学の分野においては、色の見えのモード、特に光源色（対象が一次光源のように感じられる見え）の現れに関する研究が進んでおり、例えば池田らによる照明認識視空間の一連の研究^{文8)}、岡島らによる研究^{文11)}、Gilchrist による Anchoring Theory に基づく研究^{文2)}などが挙げられるが、いずれも建築における光との対応関係は未整理であり、色の見えのモードと実際の建築における見えとを詳細に対応付けた研究はまだ為されていない。

2. 光の分類

2.1 研究素材

建築における光の現象を抽出するにあたって、表1に示す4種類の文献を取り上げた。「陰翳礼讃」^{文16)}は日本建築の光に関する優れた

著作として広く認められており^{注5)}、「Light in Japanese Architecture」^{文4)}（以下「LJA」と略記する）は、古今の日本建築の光を、現象学的な観点から最も網羅的にかつ定性的に扱った著作として選択した。「建築行脚」^{文9)}シリーズは建築家の視点を加え、かつ西洋建築の例を集めるため^{注6)}、「光の空間」^{文18)}はより幅広く世界の建築の光を網羅するために取り上げた。いずれも言葉あるいは写真という媒体を通して建築の光を扱ったものであり、従って本研究での光の分類は、全ての空間の直接的体験のもとに行われたものではない。しかしながら光の現象を分類するためには、まず何らかの方法によってその一瞬の現れを切りとる必要があり、そのための媒体として言葉や写真は最も適切なものであり、さらに既に著明な言説・写真を扱うことはより客観性を保てることから研究素材として妥当であると考えた。

表1. 文献の特徴

	文献	執筆者	対象	媒体
(1)	陰翳礼讃	谷崎潤一郎	伝統的日本建築	言葉
(2)	Light in Japanese Architecture	Henry Plummer	伝統的日本建築 現代日本建築	言葉
(3)	建築行脚	磯崎新	西洋建築	言葉
(4)	光の空間	二川幸夫	近現代建築	写真

2.2 光の現象（フェノメナルな光）の分類：言葉

光の現象の抽出手順は以下の通りである。1) 文献(1)～(3)から建築空間や対象物の見えの記述と判断される文章を全て抜き出す。ただし、対象物の色（例：赤い／白い）・テクスチャ（例：ざらざらした）・素材（例：絹のような）など、いわゆる物体そのものの見えに関する記述はこの段階で選択から除いた^{注7)}。2) 光の印象（例：きれいな光）、光の評価（例：好ましい光）、光の精神的効果（例：豊かな光）、照明器具（例：白熱電球の光）、照明手法（例：トップライトによる光）、空間の明暗（例：明るい）^{注8)}、に関する記述を省く。3) 句点で区切られた一文を一個の記述として切り分けた。なお「LJA」は英語・日本語並記であるが原則として英語を参照した^{注9)}。

以上の結果、「陰翳礼讃」からは62個、「LJA」からは258個、「建築行脚」からは43個の見えに関する記述が抽出された。

次に予めカツツの「The World of Colour」から抽出したモードの定義及び具体例（表2の左3列分）を参照しながら、各記述を見えのモードへ割り振った。ただし2つ以上のモードに解釈可能なものは、両モードへ重複させて振り分け、一方あるモードへの移行過程と判断されるものは、その移行対象となるモードへ割り振った^{注10)}。

以下に各モードの説明と文献ごとの代表事例を挙げていく。各モードの定義及び具体例、並びにその代表事例（抜粋）と記述の数は表2にまとめて示す。

2.2.1 表面色（Surface color）

表面色モードは、観察者との位置関係が明瞭で、堅く突き通せない見えを持つ。従って空間認識の際に最も重要でかつ基本的なモードと言えよう。物体として知覚される見えとほぼ一致し、知覚心理学分野で使われる物体色と最も近い概念と考えられる^{注11)}。

視覚的に見えているものは全て光の作用の結果現れるものであり、従って光の現象とは、この表面色モードを始め、見えのモード全てを包含するという解釈もありうる。しかしながら本研究での知覚可

能な現象としての光とは、あくまで建築の言説の中で光として扱われてきたものを対象としている。その場合、明田川らが議論しているように光の現象(=光自体)は、表面色(=物体)としての知覚が薄れたときに生じるものであり、従って一般的な表面色モードは、現象としての光には含まれないとした方がよい。本論文では、現象という言葉がもたらす曖昧さを避けるため、以降建築における知覚可能な現象としての光を《フェノメナルな光》^{注12)}と再定義し、これに一般的な表面色は含まないものとする。

2.2.2 面色 (Film color)

面色は、観察者との位置関係が不明瞭で、柔らかで突き抜ける見えを持つ。一様な青空がその分かりやすい例として挙げられる。安定した空間認識を揺るがせる点で、建築における光の効果の中でも重要なモードの一つであろう。面色は、障子や乳白色ガラスなどの素材に現れる例が多いが、これらは後述するように条件によっては様々なモードへと移りやすい対象である。

◆「陰翳礼讃」：書院の障子の白々としたほの明るさについて、「何か目の前にもやもやとかげろうものがある、視力を鈍らせているように感ずる」かつ「明るいけれども少しも眩ゆさの感じられない」と描写されているが、これらは柔らかく位置関係が不明瞭という面色の特色が記述されたものといえよう。

建築空間におけるフェノメナルな光としては、完全な面色のみならず、面色への移行過程と捉えられる例がむしろ重要で数も多く、ここではこの移行過程をも光の分類における面色モードに含める。明田川の言う《物体の奥行きやテクスチャの知覚が弱まり、対象として明確に知覚されなくなった時に現れる光自体》も、多くはこのは面色への移行過程の現象と見なすことができよう。なおカットによっても表面色から面色への移行(この場合は Reduction= 還元という言葉が当てられている)に関しては繰返し言及されており、例えば表面色および空間色から面色への移行は、逆方向の移行よりも起こりやすいことが指摘されている。

◆「LJA」：安藤忠雄のコンクリート壁に関して「重たいコンクリートの塊は奇跡的に希薄になって、ほとんど半透明の膜へと変化する」、また龍安寺の築地塀に関して「溶け出して消え去ってしまわんとするような霞んだ素晴らしい印象を与えることで著名であり、遠くから見ても近くによっても全体がぼやかされ焦点が合っていないかのよう・・・」と記述されているが、表面色としての見えが薄れ、面色へと移行する過程と捉えられる。

◆「LJA」：借景の効果に対して「庭が部分的に輝くような、物質としてではない光自体の現象」「奥行きを示すものすべてを取り除き、平板で輝く輪郭だけを切り取りすぐ近くに引き寄せる」などの

記述があるが、枠を通してものを見る行為は、表面色から面色へ還元する場合の一手法^{注13)}であり、面色に分類した。

2.2.3 空間色 (Volume color)

空間色は、霧のように三次元的に広がり空間を満たしている見えを持つ。ただし背後に物体を識別できることが必要条件となる。建築空間が霧状のものに満たされているように見えるという記述は多く、実際幾つかのヨーロッパの教会の内部空間などにおいて観察することが可能であるが、非常に限定された条件のもとに表出する現象であると思われる。いずれにせよ建築空間を体感する場合の非常に重要な一要素であると言える。

◆「陰翳礼讃」：有名な「灯に照らされた闇」に関して「夜道の闇などとは何処か違った物質であって、たとえば一と粒と一粒が虹色のかげやきを持った、細かい灰に似た微粒子が充満しているもののように見えた」「こういう闇が狭霧の如く立ちこめていた」「屋内の『眼に見える闇』は、何かチラチラとかげろうものがある」などの記述があるが、背後の物体の影響をどう捉えるかの判断は難しいが、明らかに3次元の知覚であり、あくまで壁で囲まれた屋内でしか見えないと限定されていることから、ここでは空間色に分類する。

◆「LJA」：安藤忠雄の本福寺水御堂に関する「赤い光の坩堝となった聖域に入ってゆくと、そこは結局煙というよりはなにかもっと細かく柔らかで、この世のどんな物理的な蒸気とも異なる蒸気が満ちていたのである」「赤く輝くもやの立ち籠める空間」、あるいは高桐院の苔庭に関する「一種の濃い金色の光が煙のように存在しているのをより強く感ずる」などの記述は空間色の好例として挙げられる。

◆「建築行脚」：ル・トロネ修道院に関して「全空間が、微細な光粒子によって、霧箱のように充填させられた」「光がしぼられ、散光となり、微粒子状になって、同じくこの内部に充満する」「薄暮のような光の霧のなか」の記述も空間色の例であろう。サン・マルコ寺院の闇に関しては「闇に包まれていながらも、その奥に堅固に構築された形式がひそむ」「その表層部を光線がよぎるとき、形式が浮かび上がる」と記述している。磯崎はサン・マルコ寺院の闇を陰翳礼讃の闇と同質のものを述べているが、闇の奥に物体が感知されるという点で、空間色に含めておくのが妥当と考える^{注14)}。

2.2.4 透明面色 (Transparent film color)

スモークガラス (smoked glass : 現在の ND フィルターと同質なもの) を指している) や色ガラスを通して見た場合の見えのモード。背景 (= フィルターの向こう側) には必ず表面色が見えている必要があり、背景の色や明るさには影響を及ぼすが、背景自体をぼかすことはない。今回の文献の中では例が非常に少ない。ただし色ガラスの使用は建築においては一般的な手法であり、フェノメナルな光の一分類として独立させることは問題ないであろう。

図1^{注15)} 面色：竜安寺の築地塀

図2 透明表面色：永観堂の簾

図3 光沢：竜安寺の床

図4 光輝：大徳寺の開口部

◆「LJA」：伊東豊雄の横浜風の塔に関する「アルミのシリンダーは、投光照明が下から光を投げかけるのに従って、透明からぼんやりに変化する」との記述は、透明面色から後述の透明平面色への変換の例として挙げられよう。

2.2.5 透明表面色 (Transparent surface color)

透明表面色は、ほこりのついたガラスを通して向こうを見る時の見えのモードで、透明色自体が持つテクスチャが背景に重なる点や、背景が面色でも表面色でも良い点が透明面色と異なる。すだれや障子などに代表される半透明の素材の向こう側にもが見える場合、その多くが透明表面色と判断されるため、建築空間においては非常に例が多い。また細かなフレームで分割されたガラスの窓面なども、遠くから見た場合はこのモードになるであろう。

◆「LJA」：伊東豊雄のパンチングメタルに関して「この輝く銀の織物を透視することはできるが、向こう側にあるものはすべて柔らかく不透明で、蒸気のように繊細な布地のようなのである」、竹の簾に関して「障子より粒状でかすかな刻印を与える」「投影された像は、光学的な格子を通過し、もやのかかったスケッチとほとんど変わらない状態に粉碎され、その像は隙間のまぶしさによってさらに浸食される」などが一例として挙げられる。

2.2.6 鏡映色 (Mirrored color)

物体の像が完全に反射されて目に入ってくる場合、つまり鏡に映っている場合を、鏡映色モードという。カットは水銀や黒色のガラスプレートなどを例に挙げている。

◆「LJA」：安藤忠雄のライカ本社ビルの暗いホールに関して「その大きなガラス窓は黒く細い十字で分割されていて、魔法のように床に反射しているが、その半分は幻覚である」は鏡映色の例である。

◆「建築行脚」：ノーマン・フォスター設計の生命保険会社イブシツツに関して「昼間は、その黒ガラスが、空の雲や周辺の街並を映す」も鏡写色と言えよう。

2.2.7 光沢 (Lustre)

鏡映色と異なり、光を反射する表面に像が認識できなかったり、表面構造を部分的に失ったり、本質的に輝いているように見える場合の見えのモードである。常に表面色の上のみに現れ、その物体よりも明るさにおいて勝っている。金属・絹・グラファイト・水の表面などに現れる。

◆「陰翳礼讃」：ガラスや金属のピカピカの光を多少批判的に取り上げているが、光沢モードの例と言える。

◆「LJA」：苔の庭の見えに関して「太陽は決して直接に地面を照らすことはないが、木を抜けてこぼれ落ち、ところどころに光る金色の斑やしみをつくり、それは影が深く染み込んだ錆ついた古い金のように見える」、厳島神社の赤に関して「赤い色が最高潮に達し、いたるところでちらちら光り・・・」など光沢の事例は非常に多い。

2.2.8 光輝 (Luminosity)

光が通り抜けているかあるいはそれ自身が発光している印象を持つモードで、真っ暗な部屋で、半透明の紙や乳白色のガラスに後ろから照明を当てた場合の見えや、暗闇の中でランタンの明かりを見たときの、輝く円状の光などをカットは例として挙げている。面色との関係が深い、いわゆる輝きをもつ点でフェノメナルな光としては分かりやすくかつ重要である。建築においてはスタンドグラス

や障子が輝いている場合は最も一般的な光輝の例であるが、多くの照明器具そのものも光輝に分類できよう。

◆「陰翳礼讃」：金絵巻に関して「明るい所で一度にぱっとその全体を見るものではなく、暗いところでいろいろの部分がときどき少しずつ底光りするのを見るように出来ている」、能役者に関して「皮膚の色の、内部からぼうっと明かりが射しているような光沢」という表現があるが、カットは明順応の状態では光沢に見えていたものも、暗い場所で暗順応する状態に移ると、「変わった (weird)」光輝に見えると指摘しており、上記の例は光輝モードに分類すべきであろう。同様に大きな建物の奥の部屋に関して「もう全く外の光が届かなくなった暗がりの中にある金襴や金屏風が、幾間を隔てた遠い遠い庭の明かりの穂の先を捉えて、ぼうっと夢のように照り返している」も光輝に分類される。

◆「LJA」：障子や下地窓に関して、「障子紙の消えかかった薄闇にその光が当たり、墨のような黒で縁取られたまぶしい明かりへと一瞬のうちに変化するのを見る」、「部屋に薄灯りがとともと、下地窓は抽象的な影を映し出す影絵箱となる。紙は背後から光のあてられるスクリーンとなって、神秘的な消滅の瞬間をほのめかすイメージを映し出す」もカットの定義に近い例と言えよう。

◆「建築行脚」：ル・トロネ修道院に関する「幾回かの拡散と反射を繰り返した光線は、最後には、石の粗面の粒子間にとどまり、面が全面的に発光しているような」も発光しているといった点で光輝に分類できよう。

2.2.9 灼熱 (Glow)

光輝と非常に近く区別が難しいが、カットによれば内部まで色が広がった感じで、灼熱の方が多少ともはっきりとした輪郭を持つ。焼かれた鉄の見えが例として挙げられている。

「LJA」：金に関して、「本当の金は物体に固体化した光のいわば縮図であり・・・光を受け取ると同時にその奥深く内部から光を放って輝くものになるのである」は内部から輝いて見えるという点で灼熱に分類した。また安藤忠雄の光の教会に関する「祭壇の背後には十字の光によって切られた奥壁があって、何か硬いものをナイフで切るように刻み取られており、光自身でつくられた燃える十字架が残されている」は形がはっきりしており、しかも燃えるように光が溢れていることから、灼熱と見なした。

2.3 記述の細分類とモードの定義・具体例との対応

フェノメナルな光の分類項目（カットの色の見えの分類におけるモード）と文献から抽出された記述との結びつきの根拠をより明確に示すために、以下の手続きを行った。1）各記述をそれぞれのモードへ割り振った際の、判断の根拠となった箇所を取り出す。ただしそれぞれのモード固有の特徴を明確にするため、複数のモードへ割り振られた記述はここでの作業から予め省いた。2）各記述から抽出された箇所を類似性に着目して細分類する。3）細分類の内容とカットの「The World of Colour」から抽出した各モードの定義及び具体例（表2）との対応づけを行う。以上の結果を表3に示す。

各モードにおける細分類の内容は、必ずしもカットの挙げた定義・具体例のままではなく、若干の類推が必要となるものも多いが、表3によりほぼその対応関係が示されたと言えよう。なお透明面色と鏡映色に関しては、今回選んだ文献においては例が少なく、細分類

表2. フェノメナルな光の分類：言葉

	Katzによる定義	Katzによる具体例	「陰翳礼賛」	「LJA」	「建築行脚」
表面色 Surface Color	・観察者との位置が明確 ・強く突き通せない感じ ・視線に対して方向性を持っている ・大抵は物体の属性として見える ・物体の構造や肌理を表す	・自然、あるいは人工的に色のついたもの（色紙、木、紙、石、布など） ・雪、煙などにも現れる			
面色 Film Color	・観察者との位置が曖昧 ・柔らかく突き抜ける感じ ・ぼやけてふんわりした感じ ・表面色や空間色からの還元(reduction)によって現れる	・空一面に広がった青空 ・スペクトル色 ・開口を通して表面色を見ると現れる（＝開口色） ・照明を落とし、表面の構造や方向性は認識できないが、輪郭だけは識別出来る状態で認識される灰色 ・グッシュタルトの地は面色になりやすい	・もはや物を照らし出す力もなくなり、・・・ただ障子の紙の色を白々と際立たせているに過ぎない ・何か目の前にもやもやとかけろうものがある、視力を鈍らせているように感じる。 ・その絵は覚えられない弱い光を受け止めるための一つの奥床しい「面」に過ぎないにあって、全く砂漠と同じ作用しかしていない（13項目）	・触れて楽しむことのできる表面があるにもかかわらず、我々の眼前には光の本質だけがあって、しかもそれは物から完全に離れて浮かんでいるかのように存在している ・重たいコンクリートの塊は奇妙的に希薄になって、ほとんど半透明の膜へと変化する	・空間限界があたかもひとつの薄い膜面によって区切られているかのような状態 ・薄膜のようにみえるのは、実は交差リブ・ヴォールトによって分節されている石積みの表面であり、その間に大きくはめこまれているステンドグラスを通して光線のもたらす効果（7項目）
空間色 Volume Color	・3次元的に組織され、満たしているように見える ・透過性があり、それを通して物体が見える時に空間色が現れる	・赤いガラス・赤い液体、少し濁った液体 ・霧	・「灯に照らされた闇」の色を見たことがあるか ・夜道の闇などとは何処か違った物質であって、たとえば一と粒と一粒が紅色のかげやきを持った、細かい灰に似た微粒子が充滿しているもののように見えた。 ・屋内の「眼に見える闇」は、何かチラチラとかけろうものがあるような気がして、幻覚を起こしやすい（15項目）	・煙というよりはなにかもっと細かく柔らかく、この世のどんな物理的な蒸気とも異なる蒸気が満ちていた ・どんな空間の隙間にも色のついた霞が入り込み、これ以上閉じ込めていることができない程から溢れるように満ち出している。 ・一種の濃い金色の光が煙のように存在している（54項目）	・光がしぼられ、散光となり、微粒子状になって、同じくこの内部に充滿するのとまた類似している ・全空間が、微細な光粒子によって、霧箱のように充満させられたというべき ・埋め尽くしている粒子がひとつひとつあたかもブラックホールのように光を吸い込み眼に見える光を消し去る（13項目）
透明面色 Transparent Film Color	・episcotisterを通して見た場合 ・背景を覆い隠さない ・それを通して物を見ることができ、表面色に一定の影響を与える ・背後が面色の場合は、混ざり合って、（透明面色＋面色ではなく）面色としての見えになる	・スモークガラス ・色ゼラチン ・episcotisterによって得られる透明色		・透明な色を背後から表面にまで幾重にも重ね塗りすることによって、抽象的に蒸気の層を表現している（4項目）	
透明表面色 Transparent Surface Color	・不透明なものを通して得られる透明色 ・動きが透明性を増す ・不透明な物自体のテクスチャ（光沢・表面構造）が残る ・後ろ側に空間の境界を定める面色を見ることができ ・空間色に近い（ただし空間色は3次元を満たす）	・両眼で特定の点を見つめ、不透明な物を片眼の前に持ってきたとき、不透明な物の色を通して固定された点が見られる ・（ゆがみのある）ガラス板 ・細かな埃のついたガラス		・この木組みの障壁は、光がくぐり抜けたり捕らえられたりするうちに、半ば物質、半ば硝といった空気に浮遊するものとなる。壁は空気の通り道となって導かれ、物質的な要素や質量を奪われて、残されるのはほとんどそこに存在しないかのような弱い細目細工である（34項目）	
鏡映色 Mirrored Color	・反射が完全なときは、反射表面自体は知覚されない。表面色は表面色のまま、面色は面色のまま。 ・表面を通して見える。鏡の色の影響を受けにくい。	・水銀や鏡 ・黒色のガラスプレート、マホガニーのような磨かれた木材		・大きなガラス窓は黒く細い十字で分割されていて、魔法のように床に反射しているが、その半分は幻覚である（10項目）	・サッシュで真黒いガラスだけが、うねるように連続して、建物をぐるりと囲いつくしていた。昼間は、その黒ガラスが、空の雪や周辺の街並を映す（1項目）
光沢 Lustre	・光を反射する表面に、像が認識できなかったり、表面構造を部分的に失ったり、本質的に輝いているように見える ・表面色の上にもみられ、その物体よりも明るさにおいて勝る ・表面よりも手前に見える表面に集まっているように見える ・不安定な性質 ・動きを伴う光沢はきらめき	・金属、絹、グラファイト ・揺らめく水の表面	・床が自然のつやを帯びて柱や鏡板などが黒光りに光り ・薄濁りのした、幾百年もの古い空気が一つに凝結したような、奥の方までどろんとした鈍い光を含む石の固まり（23項目）	・ところどころに光る金色の斑やしみをつくり、それは影が深く染み込んだ錆ついた古い金のように見える ・型枠の残した不規則なつぎはぎの表面が氷のように光りだし、溢れ出すように固体を液化する（71項目）	・ステンドグラスは、・・・それ自体が丁度発光しているような、二次光面を彩色によってつくるが可能になる（4項目）
光輝 Luminosity	・非常に強い明るさ ・光が通り抜けているか、それ自身が発光している印象-volumeやfilmyな性質を帯びることもある ・光量が増すと、面色は（光沢ではなく）光輝になる ・暗順応の状態でも光輝の印象は保たれる	・照明されていない部屋で、半透明の紙や乳白色のガラスを通して見た光 ・炎 ・暗闇の中でランタンの明かりを見たときの、輝く円（illuminationではなく、luminosityの印象を生む）	・金襴や金屏風が、幾層も覆った遠い遠い庭の明かりの穂の先を捉えて、ぼうっと夢のように照り返している ・正面から側面の方へ歩を移すに随って、金地の紙の表面がゆっくりと大きく底光りする（8項目）	・障子紙の消えかかった薄闇にその光が当たり、墨のような黒で縁取られたまぶしい明かりへ一瞬のうちに変化する ・映像の映し出された透明な薄布を背後から見ているように感じられる（35項目）	・幾回かの拡散と反射を繰り返した光線は、最後には、石の粗面の粒子間にとどまり、面が全面的に発光しているような気分におそわれる（14項目）
灼熱 Glow	・そのものの内部まで色が広がった感じ ・光輝とははっきりと線引きはできないが、灼熱の方が多少ともはっきりとした輪郭を持つ	・焼かれた鉄		・交差する面の間にあるスリットを通してその周囲に光がこぼれ落ちることによって、光は形態と同様の役割を果たし、たんに形態に付き従う投光媒体ではなくなる（6項目）	
表面色 + ライティング Lighting			・ああいう場所は、もやもやと薄暗がり光線に包んで・・・（8項目）	・部屋は四周をガラスで囲われ、アクリルで縁どられているために、入ってくる光は輝く赤に染められている（10項目）	・過飽和状態になるまでに圧倒的な量の溢れでてしまう光の海 ・強度そのものだ ・おそらく金色のモザイク面に反射したためであろう、まったく金色に染まっている（6項目）
表面色 + イルミネーション illumination			・影絵や震える影がこの一瞬で何もなかった障子に投影されて現れ、かすかに透けて見える紙に絵の具ではなく光によって描かれたのである（0項目）	・影絵や震える影がこの一瞬で何もなかった障子に投影されて現れ、かすかに透けて見える紙に絵の具ではなく光によって描かれたのである（34項目）	

表 3. 記述の細分類とモードの定義・具体例との対応

分類	細分類名	項目 (抜粋)	対応する定義・具体例 (Katz)
面色	わずかな見え	ものをほのかに感ずる／わずかに存在をほのかにしている／見えなくとも輪郭を感じられ／ぼやっと現れて／目で捕らえることはほとんどできぬ／暗闇からわずかに浮かび上がる	照明を落とし、・・・輪郭だけは識別出来る状態
	物質性の希薄化	すべての物質的なものが消え去って／灰色の物質は腐蝕的に外形と重さを消し／固体は目前で溶解し消失して／眼にみえるいっさいを・・・はぎとり、最終の物体にまで還元	表面の構造や方向性は認識できない／表面色からの還元
	ぼかし	硬い表面を曖昧でぼやけた表現としている／輪郭をぼかす／濃たるもの／全体がぼやかされ焦点が合っていないかのよう／奥行きを示すものをすべて取り除き	ぼやけてふんわりした感じ
	気体のような見え	壁自体を何かエーテル状で空虚なものに変化／柔らかい気体のように／凍りついた霞か霧／何か目の前にもやもやとかけらうものがある、視力を鈍らせているように感ずる	柔らかく突き抜ける感じ／ふんわりした感じ／位置が曖昧
	明るさ	明るけれども少しも眩しさの感じられない面／夢のような明るさを訝りながら目をしばたたく／光の本質だけがある	空一面に広がった青空／スペクトル色
空間色	霧・もや・煙	雲や霧の断片が浮かんでいるよう／濃霧／一種の濃い金色の光が煙のように存在している／霧の中に入らうと見える／この世のどんな物理的な蒸気とも異なる蒸気が満ちていた	霧／透過性があり、それを通して物体が見える
	空間 (3次元)	固定された限界は何もない／一種の輝く／奥の方に不透明な固形物の混入している／曇ったガラスの背後に・・・相対的には薄い壁に空想上の巨大な空間をもたらしている	3次元的に組織され／それを通して物体が見える
	粒子	赤い光の分子／空間がある種の分子的な実体で占められているという感覚／一粒一粒が虹色のかげやきを持った、細かい灰に似た微粒子が充滿しているもの／	霧
	光が満ちた	巨大な光に満ちている／濃厚な光が充滿して／光がしばらく、散光となり・・・この内部に充滿する	満たしているよう
透明面色	透明な色	透明な色ガラスのよう／透明な色を背後から表面にまで幾重にも斑に重ね塗りすることによって、抽象的に蒸気の層を表現している	色ゼラチン
透明表面色	ヴェール・網	ヴェールで覆われた／薄布のような金属／網でできた層／平行に並べられた層の竹、一本一本は、その隙間に光と影の細い縞模様だけを挿入／金属の網が雪のような空気をはらんで	細かな埃のついたガラス
	かすかに透明	オパールのような乳白光を発するガラスは・・・かすかに透明で霞で濡れたよう／二つの透明な像がわずかにずらされたようなびんぼけ写真か、完全に溶け合っていない色の分離のよう	不透明なものを通して得られる透明色
	かすかな表面性状	物質的な要素や質量を奪われて、残されるのはほとんどそこに存在しないかのような弱い縞目／細工／縞のかすけたおぼろげな影であり・・・その隙間から庭の景観がのぞいている	不透明な物自体の表面構造が残る
	ぼかされた背後の見え	障壁を通して眺められる外部・・・解像力を失い、ものは不明快で固形らしさを失い／輝く銀の鏡物を透過することはできるが、向こう側にあるものはすべて柔らかく不明瞭	物自体のテクスチャが残る／後ろ側に面を見ることが出来る
鏡映色	映し出す	黒ガラスが、空の雲や周辺の街並を映す／映し出されたイメージ／想像上の景観、重ね合わせを創出する／周囲の断片的な現実のかけらとして映し出される	表面色は表面色のまま、面色は面色のまま／黒色のガラスプレート
光沢	輝き	白砂はわずかの間、夕日が新雪に照るような輝きに変わる／一つ粒一つ粒真珠のようにかがやいている／燐光を発する海のように月の光の下に緑色に輝き	本質的に輝いているように見える
	つや	床が自然のつやを帯びて柱や鏡像などが黒光りに光り／白くツルツルに光っていられたら／時代のつやを連想させるような、潤りを帯びた光／	光を反射する表面に像が認識できなかつたり表面構造を失ったり、
	金・銀	光によって灰色から銀へと変わり／ところどころに光る金色の斑やしみをつくり／魚の鱗のような虹色／金銀の糸が時々少しづつ光るようになる	金属
	きらきら・びかびか	きらきら光る表面に一連の奇妙な反射／きらきら光る／ガラスや金属製のピカピカする物／薄べらでピカピカする	動きを伴う光沢はきらめき
	動き	泡のような燐光を放ちながら揺れる／常に振動するように微妙に変化のつけられた白い輝き／表面は我々の動きに合わせてきらめき／強い光ときらめきが消えたり現れたりする	動きを伴う光沢はきらめき／不安定な性質
光輝	光り輝く	半透明の巨大な布の強烈な輝き／墨のような黒で縁取られたまぶしい明るさ／もともとの色よりもはるかに光輝いている／光の滴りは常よりまぶしくて目の中で燃え上がり	非常に強い明るさ／それ自身が発光している印象
	背後からの光	映像の映し出された透明な薄布を背後から見ているよう／ぼんやりと背後から光の当てられた光景のよう	照明されていない部屋で、半透明の紙を通してみた光
	面発光	幾回かの拡散と反射を繰り返した光線は・・・石の粗面の粒子間にどまり、面が全面的に発光しているよう／それ自体が丁度発光しているような	filmyな性質／それ自身が発光している印象／半透明の紙による光
	闇の中の輝き	広大な深い闇の中に星が漂っているような／暗がりの中にある金襴や金屏風が・・・ぼやっと夢のように照り返し／暗闇に隠れていた金色の面が、突然・・・影の中に輝き	暗順応の状態でも光輝の印象は保たれる／暗闇の中のランタン
	炎	一つの灯影を此処彼処に捉えて、細く、かそけく、ちらちらと伝えながら／ドギツイ明かりが中でかっかっと燃えている／ゆらゆらとまたたく	炎
灼熱	内部からの光	奥深く内部から光を放って輝く／内部から輝きを発する素晴らしい物質／内部からの温った輝き	そのものの内部まで色が広がった感じ
	はっきりとした輪郭	光自身でつくられた燃える十字架	灼熱の方が(光輝より)多少ともはっきりとした輪郭を持つ
表面色 + ライティング	色光	入ってくる光は輝く赤に染められている／空気は暖かい灰色と薄暗い金色の中間の色味を帯び／溢れるばかりの経緯な鮮やかな色の中／強く濃い光に満ちされていることに気づく	
	光に満ちた	可能なかぎりの明るさを内部へ行きわたらせるような、光のあふれたもの／巨大な光に満ちている	
	薄暗さ	もやもやとした薄暗がり／光線で包んで／或る程度の薄暗さ／隅々に作られている陰	
表面色 + イルミネーション	影	黒い影は輝く表面に陣どり、光の領域に自らの空間を定めている／白みを帯びた黄色の上の黒いおぼろげな姿／木々の揺らめく影を映し出す	
	光のスポット	辛うじて気づくことのできる光の斑点であって、その映像はようやく視覚の限界で捕えられる／壁全体はスクリーンとなって・・・丸や四角、線や点のはかなく透明な像を映し出す	

表 4. フェノメナルな光の分類：写真

モード	数	代表例 (ページ、設計者、建物名)	説明
面色	123	358 Saarinen:North Christian Church	オルガン背後の面がテクスチャが曖昧で距離感が失われており、面色への移行過程と見なせる。
空間色	25	326 Kahn: Indian Institue	奥の闇の部分及び採光部に近い部分などが霞んでいるように見える。
透明面色	22	405 Skidmore:Chapel	オレンジ色の透明色ガラスを通して背景の山並が写っている。
透明表面色	169	143 Le Corbusier:Cite de Refuge	半透明のガラスブロックのテクスチャが良く見えている。
鏡映色	26	213 Siza:Galician Center	床に壁の絵などが映り込んでいる
光沢	33	202 Legorreta:House in SC	水面の光沢が映っている
光輝	82	18 Le Corbusier:la-Tourette	礼拝堂上のトップライト部が面色から光輝の見えを呈している
灼熱	19	201 Ando: Church of the Light	正面十字架の部分は形がはっきりとし、かつ内部から光が溢れている感じ
表面色+照明	18	129 Gaudi:la Colonia Guell	黄色のステンドグラスによって色のついた光が柱手前帯に当たっている
表面色+照射	57	283 Johnson:Sculpture Gallery	影の縞模様の知覚から光の認識が生じる例として挙げられよう

までは不可能であった。ただしどちらも現代の建築においては光の効果として数多く指摘される例であり、今後調査対象を広げた検討が必要であろう。

2.4 フェノメナルな光の分類：写真

本論文の主要な目的は、フェノメナルな光を言葉上で抽出・分類することにあるが、より多くの例を網羅するために、建築における光の写真を集めた文献(4)を取り上げた。フェノメナルな光と捉えられる対象が、上述の見えのモードのどれか一つに分類できることの確認を行うことが目的である。

写真の場合は、特に面色－光輝、面色－透明表面色^{注16)}などの見極めが難しく、単一のモードへ明確に分類できないことが多いが、実際の建築空間においても複数のモードが視野内に同時に存在することは一般的であることから特に問題はないと考えた。以上の結果、362枚中326枚の写真を表面色以外見えのモードの分類に割り当てることができた。表4に代表例を示す。

2.5 見えのモードの分類から漏れるフェノメナルな光に関して

2.2に示した手順により文献より抽出された記述、及び「光の空間」の写真の中に、表面色にしか分類ができないものが含まれていた。具体的には、色のついた照明光(例：夕日)が空間に広がっている場合の見え、木漏れ日などの影が対象に掛かっている場合の見え、スポット照明が対象に照射されている場合の見えなどが挙げられる。いずれも建築における光の現象としては頻繁に取り上げられるものであり、今回の文献中においても例は多い。

従ってフェノメナルな光として無視できないものであり、本論文では、表面色に《照明》の条件が重なった場合に生じる現象として、フェノメナルな光に包含する^{注17)}。さらに《照明》は、空間全体に広がる《ライティング》と、ある対象を照射する《イルミネーション》に分割可能として、以下のように定義する。

2.5.1 表面色＋《ライティング》

色のついた照明光の認識は、表面色の上に認知されるという点で、透明面色としての認識に非常に近い。つまり照明に色がついている場合と、同じ色のフィルターを通して空間を見た場合の感じは非常に似ており、カットも両者の区別が難しい場合があることを指摘している。しかしながら、夕日の色を認識している場合に、透明面色を見ていると認識することはなく、また人間は基本的には視覚対象から照明の効果を分けて認識することが可能であることから、両者を現象としては区別して捉えた方がよい。

このような光は空間全体に広がるものであるが、ここではカットの用語「a lighting of empty space」^{注18)}を参考に、このフェノメナルな光を「表面色＋《ライティング》」として位置付け、以下のように定義する：空間に広がる照明が、表面色見えなどから判断して、色および量において《普通》^{注19)}でない認識される場合、「表面色＋《ライティング》」としてのフェノメナルな光の知覚が生じる。

◆「LJA」：伏見稲荷大社の「透過してくる光は鮮やかな薄紅色に彩られ、空気を濾過して床石や服をこうした繊細で滑らかな感覚的色彩で色づける」を例に挙げることができる。

◆「建築行脚」：サン・ヴィターレ聖堂の「過飽和状態になるまでに圧倒的な量の溢れでてしまう光の海」「強度そのもの」「光の渦

が・・・金色に染まっている」などは色、量ともに《普通》の状態を超えた照明の認識と言えよう。

2.5.2 表面色＋《イルミネーション》

木漏れ日などの影の存在も光の知覚には非常に重要な要素である。影が見えている場合、コントラストが強ければ光沢が生じるが、大抵は表面色の上に重なって現れる。表面色上の暗い(or 黒い)部分が、影なのか対象の明度が低いだけなのかを判断するメカニズムの解明はまだ完全にはなされていないが、少なくとも現象的には影の知覚は確かに起こるものであり、「表面色＋《イルミネーション》」として、フェノメナルな光の分類に含めるべきだと思われる。なおスポット照明などによるフェノメナルな光の認識も、影の相対概念として「表面色＋《イルミネーション》」に含める。

◆「LJA」：京都詩仙堂の庭の上の影に関する「椿の木よりも影に集中するようになって、美しい楕円の網は真っ白い紙の上の黒い墨絵のように、うっすらと波打つ白い地上に漂っている」、安藤忠雄のコンクリートの外壁に関する「このそっけない壁はどんなに小さくてわずかな影をも拡大して、背景の白に黒い線と点を強調し、穏やかな静けさの中にさらさらという影の動きをみせる」など、フェノメナルな光としての影の記述が数多く見られる。

2.5.3 その他

「光の空間」におけるミース・ファン・デル・ローエの Lake Shore Drive Apartment やフィリップ・ジョンソンの Glass House は、写真で判断する上では、それぞれ光沢部分や鏡映色部分が含まれていたりするため、表面色以外見えのモードへ割り振ることは可能である。しかしながら全体としては表面色が基調となっている。ミースの光について「光の空間」の挿入文に書かれているように、「世界に満ち満ちる光が、建築の外部も内部も変わらず一定の密度で満たしていく」「官能的な材料の用法からきわめて即物的な手法へと移り変わっている」とすると、これらはむしろ《普通》の照明下での表面色を積極的に出したものであり、フェノメナルな光とは対極に位置付けられるものである。このような等質空間の光とフェノメナルな光との関係の詳細な検討は今後の課題として本論文では保留するが、フェノメナルな光の限界領域を指示するものとしての可能性を指摘しておきたい。

3. まとめ

以上から、建築における知覚可能な光の現象として、フェノメナルな光を図5に示すように分類し、その範囲を示した^{注20)}。これにより今回の文献に現れた光の現象はほぼ全てを分類することができ、仮に今後新たな光の現象が出てきたとしても、この分類を下敷きに変更を加えていくことができるであろう。特にカットの分類は決して網羅的であることを保証したものではなく、今後光の定量化を行う上でさらなる細分類が必要になる可能性は残っている。

今後は知覚心理学の知見などを参考に工学的な条件を検討していく予定だが、現状では「光源色」(特に光輝や面色に関わってこよう)－「物体色」の現れや、「光沢」の表出などに関しては一定の知見が得られているといつて良い。ただしいずれも定説と呼べるような最終解は得られていないため、既往の知見から徐々に工学的な必要条件を与えていくことになる。また《照明》の知覚原理を明らかにすることは非常に重要な課題と考えられるが、本論文では《照明》に

関しては2分類したのみであり、実際に工学的条件を考察していく上では、あらかじめさらなる対象の整理が必要となろう。また《ライティング》《イルミネーション》の知覚に関しては、知覚心理学の分野における今後の更なる研究の進展に待つところが大きいように思われる。

以上、本論文においてフェノメナルな光を分類する枠組みを呈示してきたが、今後建築の光をより定量的かつ工学的に捉えていく上で、の第一歩として、一定の意義を持つものと考えらる。

図5 フェノメナルな光の分類

謝辞

本論文をまとめるにあたり、小川裕樹君、有坂美亜さん、税所典久君（当時、東京理科大学学生）の協力を得ました。記して謝意を表します。

注

- 1) 本論文における「工学的」とは、ある対象（この場合は建築における光の現象）を得るために、計画・設計・製作の段階に基礎的科学的知見を応用していくことを意味し、言い換えれば現象の光に対しても因果律を想定して、目的変数（現象の光）・説明変数（要因）の関係性を探ることを指す。説明変数は必ずしも全てが量的変数である必要性はない。
- 2) この知覚可能な光の現象という表現に対して、光を純粋な伝達媒体と捉えてそのものの自体は不可視であるとする立場からの反論もあると思われるが、建築の言説においては光という言葉で語られる、光の作用の結果としての現象が存在してきたことは確かであり、そのような現象を本論文では研究対象とする。
- 3) ただし OSA などの分類は、より因果律を想定した分析に馴染むものであり、今後実際に各モードの現れを工学的に条件づけようとする際の参考になる。またカツツの分類は決して網羅的なものではなく、また各モードが完全に独立かつ同等なわけではないことに注意が必要である。
- 4) 「The world of colour」は原書はドイツ語であるが、本論文では便宜上英語訳を参照した。
- 5) 例えば、芦原の著作「隠れた秩序」（参考文献5）の中では、日本建築における「陰」の重要性が、「陰影礼讃」を引合いに説明されている。
- 6) 「建築行脚」シリーズを取り上げた理由は他に、①「Light in Japanese Architecture」には、安藤忠雄、伊東豊雄、隈研吾、横文彦、原広司、黒川紀章、長谷川逸子、妹島和世など、現在の日本を代表する建築家の建物が多く取り上げられているが、磯崎新の建築にはあえて触れられていない。そのため、磯崎新の著作を選択することでより網羅的に光の現象を収集することを狙ったため、②光の現象を言葉で表現したものとして数は少ないが非常に優れた文章が含まれていると判断されるため、である。
- 7) つまり後述の表面色の見えを呈するものはこの段階で省いた。
- 8) 明暗に対する印象は、空間内の光量などから決定されると考えられるが、一般的な範囲内での空間の明暗の判断は、後述の《普通》の照明状態に当たり、本論文では光の現象とは見なさない。
- 9) 本論文で日本語で記述する際には、より直訳に近くなるよう訳し直した箇所もある。
- 10) カツツの定義に厳密に従うならば、本来はモードそのものとモード間の移行過程（カツツはtransformationという言葉を用いて言及している）は区別すべきであろうが、建築における光の現象としてはこの移行過程がより重要であると考えられ、本論文ではカツツの定義を各モードの典型例の記述と見なし、そのモードへの移行過程をも包含した分類とする。
- 11) ただしカツツは表面色(surface color)は、必ずしも'object color = belonging to the object'と同義ではないと強調しているように、厳密に言えば JIS Z8105:2000 の物体色の定義「対象物体に属しているように知覚される色」とは若干異なる概念である。ただしカツツの表面色の定義は、JIS Z8105:2000 の表面色の定義「(対象物の) 表面から拡散的に反射又は放射しているように知覚される色」とも、発光知覚色は含まれない点で異なる。むしろ改定前の JIS の表面色の定義「表面から拡散的に反射しているように知覚される色」に近く、その場合岡嶋が文献 11) で説明しているように「物体色」=「表面色」=「反射物体的な見えを呈する色」となる

う。明田川らは物体としての色の見えがどの定義に当てはまるのか、厳密には規定していないが、カツツの表面色とほぼ一致すると見なしでも便宜上問題はないだろう。

- 12) この用語はコーリン・ロウの「フェノメナル（虚の）な透明性」から借用したが、ロウの場合は構造としての透明性が問題になっているため、定義は異なってくる。ただし、将来的に、その対概念である「リテラル（実の→義通）」という用語を導入し、「リテラルな光」=「照明器具そのもの」と定義すれば、狭義のフェノメナルな光を「もの（表面色）でもなく、リテラルな光でもない中間状態」と別位相において位置付けることが可能となろう。建築的課題としては、この照明器具そのものを除いた狭義のフェノメナルの定義の方が、より興味深いものとなるかもしれない。
- 13) ある開口を通して表面色を見ると、その部分が周りの文脈から切り離されて、面色が現れやすくなる。このような面色を「開口色」とも呼ぶ。
- 14) カツツははっきりと空間色を知覚するには、背景の物体(object)が「知覚」されなければいけないと述べているが、「The World of Colour」の英語訳では、「discern, perceive, see」+[objects] という動詞が当てられている。背景の物質の認識がどの程度のレベルであれば良いのか（その存在が意識されれば良いのか、あるいは視覚的にはっきりと見えなければならないのか）、不明瞭な点が残っているが、谷崎や磯崎の「闇」は、構造体に囲まれた屋内でしか存在しない現象であり、そこでは磯崎が言及しているように、背後にひそんでいる物体の存在が常に感知(perceive)されている。従って本論文ではこの「闇」を空間色に分類するのが妥当であると考えられる。ただし将来的には実空間での体験を基に、より細分化する可能性は残っている。
- 15) あくまで各モードの参考のため、「LJA」に出てきた建築空間を別に撮影した写真を示す。必ずしも文献中の現象と厳密に一致するわけではない。
- 16) 例えば空を背景にしたガラス面の場合、ガラス面が細かく分節されている場合は透明表面色、ガラス面一枚が大きく見える場合は面色への分類が妥当と言えるが、写真上で明確に区別することは困難である。
- 17) なお「表面色+照明」に対応する各文脈内の記述（抜粋）及び記述の数は表2の最後に、類似性に着目して記述をさらに細分類した結果は表3の最後に、文献(4)における写真の例は表4の最後に、それぞれ示した。
- 18) カツツは「empty space」(何も無い空間)に広がる照明そのものを人間は確かに認識しているとしており、そのような照明に「a lighting of empty space」という用語を当てている。ここでの照明は同じく空間に広がる照明の認識であるため、この用法を借用した。なおこのlightingの認識に関しては、照明認識視空間との関係が重要であろう。
- 19) 《普通》(カツツの用語ではnormal)の定義が曖昧であるが、カツツによれば、対象物の本物の色を見ることが出来る照明条件で、薄曇りの日の昼の屋外の光が想定されている。ただしこの議論は本論文の範囲を超えており、ここでは《普通》という言葉を用いた定義のみの提案に留める。
- 20) なおカツツは、その記述から判断すると光沢・光輝・灼熱の3つのモードを光(light)と捉えていたと考えられるが、本論文でのフェノメナルな光は「建築における言説の中で光として扱われてきた現象」であり、カツツ自身が光(light)という言葉で指し示した対象とはその範囲が異なる。

参考文献

- 1) Katz, D.(1935) The World of Colour. London: Kegan Paul, Trench, Trubner, translated by R B Macleod and C W Fox.
- 2) Gilchrist, A. et al.(1999) An Anchoring Theory of Lightness Perception, Psychological Review, 106-4, pp795-834
- 3) J.W.V.ゲーテ(2000)色彩論, 高橋 義人他訳, 工作舎
- 4) Plummer, H.(1995) Light in Japanese Architecture, a+u, Tokyo.
- 5) 芦原義信: 隠れた秩序, 中公文庫, 1989
- 6) 明田川洋, 鈴木信宏: 光の在り方による建築空間の構造, 日本建築学会学術講演梗概集<計画系>, pp2715, 1983.9
- 7) 池田正之, 李東植, 関口威人, 宮本浩典: 建築における光の役割と利用, 日本建築学会大会学術講演梗概集 E-1, pp.913, 1995.8
- 8) 池田光男, 福田史麻, 松澤伸子, 石田泰一郎: 局所照明認識関に対する周辺視覚情報の影響, 光学, 23-1, pp42-50, 1994
- 9) 磯崎新, 篠山紀信ほか: 建築行脚シリーズ (No.1 ~ No.12), 六耀社
- 10) 今岡敦典, 吉澤望, 平手小太郎, 安岡正人: 光の認識の体系化に関する研究(その1) 光の分類, 日本建築学会大会学術講演梗概集 D-1, pp.485, 1995.08
- 11) 岡嶋克典: 色の見えのモード, 日本色彩学会誌, 24-1, pp51-57, 2001
- 12) 川崎雅史, 堀秀行, 佐佐木綱: 日本の伝統的空間に現れる陰影の意匠性に関する研究, 土木学会論文集, No.458/ IV -18, pp.121-127, 1993.1
- 13) 小泉隆, 鈴木信宏: 建築空間における空間秩序の太陽光効果とそれらの要因, 日本建築学会計画系論文集, 第 516 号, 153-160, 1999.2
- 14) 小泉隆, 鈴木信宏: 太陽入射光と介在物の異なる透過光障子面の光現象が与える質的イメージとその構造, 日本建築学会計画系論文集, 第 536 号, 157, 2000.10
- 15) 佐藤勉, 小泉隆, 鈴木信宏: 「陰翳礼讃」にみる闇と陰翳の建築的分類, 日本建築学会大会学術梗概集 F, pp1053, 1990.10
- 16) 谷崎潤一郎: 陰翳礼讃, 中公文庫, 1975
- 17) 田山真理, 船越徹, 積田洋: 建築空間における光の効果の研究: その2 物理量分析・相関分析, 日本建築学会大会学術講演梗概集 E, pp759, 1991.9
- 18) 三川幸夫, 三宅理一: 光の空間1 & 2, GA, 1994
- 19) 古藤武彦, 小泉隆, 鈴木信宏: 「建築: 光の詩学」にみる自然光のイメージとその作り出し方, 日本建築学会大会学術梗概集 E-1, pp671, 1996.9

(2004年2月13日原稿受理, 2004年7月7日採用決定)