

目次

<ビジュアルデザインを学びたい人へ>

「ビジュアル表現の考察2」

辻原 賢一 2

Case study - Log to Table

高平 洋平 14

桑沢デザイン研究所 写真教育を辿る vol.2

鈴木 一成 24

エレメントデザイン研究 ～『GHOST』の制作を通して

大松 俊紀 34

共同研究『Root Vision 360』：〈環境＝身体〉論に 基づくVR映像制作の試み〔Ⅲ〕

玉置 淳
御手洗 陽 46

パッケージデザイン表現の研究

－「木村勝 生誕90年作品展」展示案内のデザイン－

永沼 真一郎 60

「ビジュアル表現の考察2」

辻原 賢一 | ビジュアルデザイン担当

Kenichi Tsujihara

ビジュアル表現を計画するにあたって

前回もこのテーマに取り組んできたのであるが、読者が初めてこのレポートを読むことを考え、最初はやはり以下のことを問いたい。

あなたが1枚のビジュアルポスター作品を制作する際に、はじめにどのようなことを考えるだろうか？「モチーフを何にするか？」→人なのか？モノなのか？はたまた何かが動いている瞬間なのか？そして、それはどのようなシーンに存在するのか？時間は？季節は？ストーリーは？などなど。絵作りを意識した瞬間に、これらの疑問が波のごとく押し寄せて、決断を迫られてくる。こういった骨組みを設定していく必要があるのと同時にさらに、「表現手法を何にするか？」が、第二関門のごとく立ちはだかってくる。決定したモチーフを写真で撮るのか？イラストレーションか？コラージュか？はたまた、ミクストメディアか？など、選択肢はファーストフードのセットメニュー以上に無限にある事実直面する。そして我にかえると、まだこの時点では目の前の紙は真っ白で線の一つも描かれていない。何事も計画的で真面目人ほど、ビジュアルを制作する難しさに気づき、ハードルが高い意識を持ってしまうだろう。

それではどうすればいいのか？もし、与えられたテーマが「自由」であれば、自分の興味のあるもの、または自分が好きで詳しいものをモチーフにあげればよい。そして、そのモチーフが「通常どのような

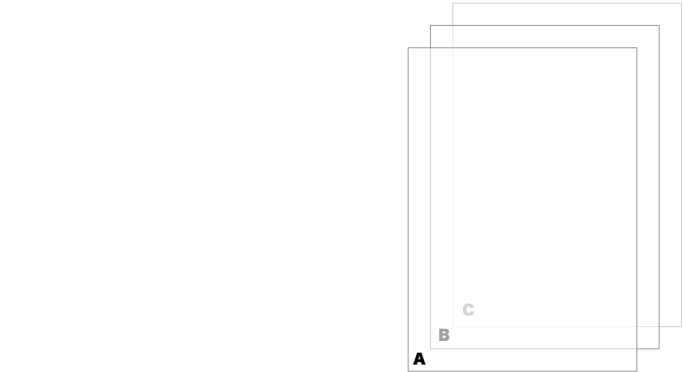
アングルや表現が多く描かれているのか？」をリサーチし、自分もそれと同様のアプローチでいいのか？それともモチーフの魅力をもっと理解できる見せ方があるのかのどちらかを比較して決定すればいいように思う。なぜなら、ビジュアルの印象を決定づける大きな要素は先ほど述べた、第二関門の「絵の表現手法」がビジュアルの印象に大きく関与しているからである。

ビジュアルの何を研究すればいいのか？

今回は、モチーフを1つの手法で描ききるという1ルールで実践する実験で行なった。これはこれで新たな発見があり、素晴らしい作品が誕生した。今回は、表現手法にルールを儲けるのではなく、制作手順の考え方で新たなビジュアルが誕生できないか？の実験を試みることにした。

それは、1枚の絵を「レイヤー別」に分けて考える。ということである。これは背景の前に人物を置くといった、前後関係によるレイヤーということではなく、「下地・メイン・オブジェクト」と3つの要素に分けた上で、その3つの要素の「関係性」を本来の関係から抜け出す意識を持ちながら、新たな組み合わせを発見できるような実験を試みる。

レイヤーを3から5くらい設けて、そのレイヤーのオブジェクトを指定し、レイヤーごとのテーマを作って、組み合わせを考えながらビジュアルを作成していく「制作手順」を明確にすることで、その手



レイヤーとマスクによるビジュアル実験__イメージ

順にえば、いつでも新しいビジュアルが手に入れることができる方程式のようなやり方である。

そこで、私が所属しているゼミの学生には以上のような説明をした後、各々で実験を行ってもらった。テーマは「顔」。顔はその人の記号的な考えもできるし、魅力としてとらえる人もいる。イラストレーションの世界でも、キャッチーな顔を表現するために試行錯誤をするモチーフでもある。また、顔に「表情」まで加えると「顔が物語る」というように単純ではない情報を相手に伝えられる。特にコロナ禍になってリモート社会になった時に、人々は嫌でも「顔」を強く意識するようになった。「顔」にどのような表現を加えたら、奥深いビジュアルになるか？その奥深さのテクスチャーをレイヤーとマスクを用いて積層させることで実験する。条件は以下の通り。

制作の狙いと手順

【制作の狙い】

グラフィック作品とは、視覚情報を「整理」してモチーフのカタチと色の「単純化」を指すことよりも、特徴を誇張したり、人の記憶の引っかかりになる「魅力」を纏う領域まで達成されたものを指す。通常のグラフィックは、伝達が達成されれば機能を果たしているので、他の類似も存在したり、取り立てて注目されない手法であるが、そんなグラフィックでも、魅力や実験を極限まで突き詰めれば作品レベル

に達する。どのような考え方や手法でアート性が高くなったり、作品レベルになるか実験しながら、細かな発見を重ねて、「段階的に試作」していく。そして、どこから「作品レベル」になるか、発見していく。

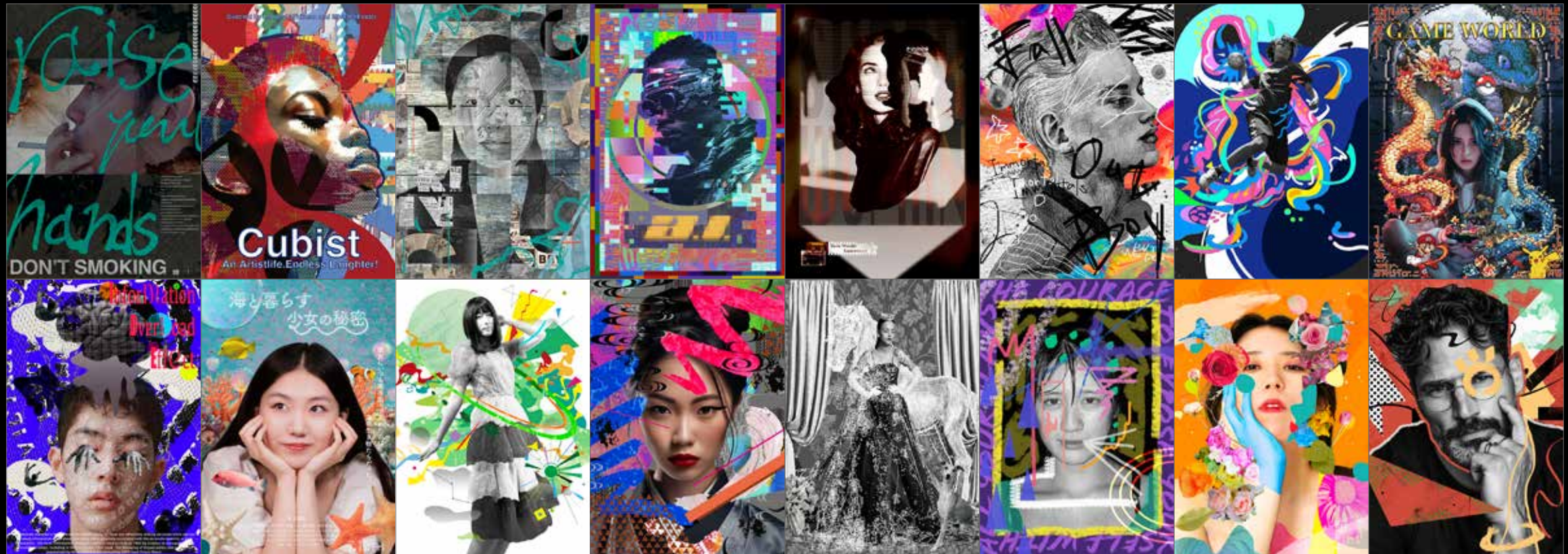
【表現方法】

- 1__表現元となる「魅力的な顔」を探す。(知人にモデルになってもらって撮影しても良い)
- ※資料探しや撮影の際には、光や顔の表情も考える(ポートレートということ)
- 2__人の表情とそれに似合うテクスチャーデザインを考える。
- 3__表現手法とレイヤーの順序を考える。
- 4__試作を繰り返し、イメージを増長させる。
- 5__原寸で確認する。(B2)

以上の条件等でゼミ生にチャレンジしてもらった。

一つの実験結果として

ゼミ生の作品は次ページに掲載するので、是非ご覧いただきたい。同等の条件で制作を行ってもらったが、レイヤーごとの組み合わせが実に妙で、完成度も高く、それぞれが独自の世界観を発揮している。そして、組み合わせの実験としての可能性を感じらえた結果であった。今回の全作品は実際の展示同様の配置をしてみた。ビジュアル実験の楽しさを是非実感してもらいたい。こういった新たなチャレンジをしていく人たちと、さらに先を見つめたいと思っている。



レイヤー別ビジュアルの発展系

今回のオブジェクトの種類でレイヤーを分けた組み合わせの実験を、自身の作品に発展させることを考えた。テーマは「コントラスト」。私自身がアナログとデジタルの特性を常に意識して、それぞれの良さを言語化して整理してきたが、今回、どのように組み合わせたら、より魅力的なビジュアルになるかを考えてみた。素材としては、生命を感じさせる有機的なスカルプチャー。天候や水などの時間を感じさせるタブロー。構造を感じさせる記号としてのカリグラフィー。哲学の意思を持つセンテンス。これらの要素を使用してレイヤー別に分け、コントラストを意識しながら、相反するものを1つの世界に馴染ませるイメージで実験を重ねていった。

通常は、相反する性質のオブジェクトを考えなしに1画面に構成すると調和せず、反発の印象になってしまうものだが、オブジェクトの大小やストーリー性も考慮しながら配置と構成を慎重にしていくと、作品としてのオーラを纏うことがわかる。今回は3作品制作し、展示も行った。次にコンセプトと展示写真、背景グレーの作品1点ごとの掲載にしてみたので、実験の結果をこれまでの経緯とともに感じてほしい。そして、興味をもった人は、この法則を意識しながら一度ご自身でも新たなビジュアルを制作してほしい。そこには、世界にただ一つの組み合わせによるストーリー性をもった作品が出来上がるはずである。

作品コンセプト

【contrast】

「有機 - 無機」、「デジタル - アナログ」、「大 - 小」、「自然 - 都市」など、ビジュアルを創造する上で、関係性をイメージしながら、1つのイメージに近づく方法を研究している。

1つのイメージとは、個人的なものではなく、抽象的でありながらも共有できるものに普遍を感じる。普段、個に感じているものでも、大きな共同体をイメージしてものづくりをすることが大切なのだと思う。



3 作品による展示

Is there any knowledge in the world which is so certain that no reasonable man could doubt it? This question, which at first sight might not seem difficult, is really one of the most difficult that can be asked, when we have realized the obstacles in the way of a straightforward and confident answer, we shall be well interested in the study of philosophical philosophy. It is really the attempt to answer such abstract questions, not understood and misunderstood, as we do in ordinary life and even in the sciences, but critically, after exploring all their various such questions posing, and after reading all the vagueness and confusion that intrude in our ordinary lives.

It is only then, we assume as certain many things which, on a closer scrutiny, we find to be a jumble of apparent contradictions that only a great amount of thought enables us to keep what is in that we truly may believe, in the search for certainty, it is natural to begin with our present experiences, and to some extent, so that, knowledge is to be derived from them, but any statement as to what it is that our immediate experiences make us know is very likely to be wrong. It seems to me that I am now sitting in a chair, in a hall of certain stone, on which I see sheets of paper with writing on them, by looking my head I see of the white building and clouds and the sun. I believe that the sun is about fifty-three million miles from the earth, that it is a hot place many times bigger than the earth, that, owing to the earth's rotation, it rises every morning, and will continue to do so for an indefinite time in the future. I believe that, if any other rational person comes into my room, he will see the same chair and tables and books and papers and I know that the table which I see is the same as the table which I feel pressing against my arm. All this seems to be so evident to be hardly worth stating, except to answer to a man who doubts whether I know anything. Yet all this may be reasonably doubted, and all of it requires much careful discussion before we can be sure that we have stated it in a form that is really true.



To make our difficulties plain, let us concentrate attention on the table. To the eye it is shining, brown and shiny, to the touch it is smooth and cool and hard, when I tap it, it gives out a wooden sound. Any one who who sees and feels and hears the table will agree with this description, so that it might seem as if no difficulty would arise, but as soon as we try to be more precise our troubles begin. Although I believe that the table is really of one color, reflect all over, the parts that reflect the light look much brighter than the other parts, and some parts look white because of reflected light. I know that, if I move, the parts that reflect the light will be different, so that the apparent distribution of colors on the table will change. It follows that if several people are looking at the table at the same moment, no two of them will see exactly the same distribution of colors, because no two can see it from exactly the same point of view, and any change in the point of view makes some change in the way the light is reflected.

For most practical purposes these differences are unimportant, but to the philosopher they are abominable. The philosopher has to reform the habit of thinking that things seem to be the color which common sense says they really have, and to learn the habit of seeing things as they appear, when we have already the beginning of one of the distinctions that cause most trouble in philosophy—the distinction between 'appearance' and 'reality', between what things seem to be and what they are. The philosopher wants to know what things seem to be, the practical man and the philosopher want to know what they are but the philosopher's aim to know this is stronger than the practical man's, and is more troubled by knowledge as to the difficulties of answering the question.

To return to the table, it is evident from what we have found, that there is no color which properly appears to be the color of the table, or even of any one particular part of the table—it appears to be of different colors from different points of view, and there is no reason for regarding some of these as more really its color than others. And we know that even from a given point of view the color will seem different by artificial light, or to a color-blind man, or to a man wearing blue spectacles, while in the dark there will be no color at all, though to touch and hearing the table will be unchanged. This color is not something which is inherent in the table, but something depending upon the table and the spectator and the way the light falls on the table.

Raymond

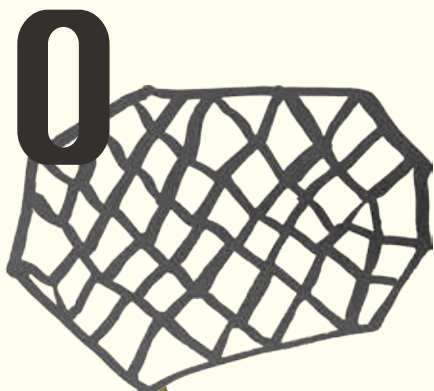
If there any knowledge in the world which is as perfectly direct
 assemblage were could present it? These questions, which at first
 sight might not seem difficult, in reality one of the most difficult
 that can be asked. When we have reflected the matter in the
 way of a straightforward and confident answer, we still do not
 know as the study of paleontology and philosophy. It is really
 the attempt to answer such ultimate questions, not directly
 and dogmatically, as we do in ordinary life and science, but
 indirectly, and after exploring all that appears to be the
 sciences, but critically, after exploring all that appears to be
 questions pending, and after studying all the sciences and
 conditions that underlie our ordinary ideas.
 In doing this, we assume as certain many things which, in a
 closer scrutiny, are found to be in full of apparent contradictions.
 That only a great amount of thought enables us to know what
 is that we really may believe, is the search for certainty, and in
 some cases, or doubt, knowledge is to be derived from them.
 But any statement as to what it is that our immediate
 experience makes us know is very likely to be wrong. It seems
 to me that I am now sitting in a chair, at a table of a certain
 shape, on which I see sheets of paper with writing on them. By
 turning my head I see out of the window buildings and streets
 and the sun. I believe that if any other person comes into
 my room, he will see the same chairs and tables and books and
 papers and I see, and that the table which here is the same as the
 table which I find pressing against my arm. All this seems to be
 as evident as to be hardly worth stating, except in answer to a
 man who doubts whether I know anything.



might seem as if
 as difficult would
 arise the as soon
 as we try to be
 more precise our
 troubling begins.
 Although I believe
 that the table is
 "hard" of the same
 color all over, the
 parts that reflect
 the light are much
 brighter than the
 other parts, and
 some parts look
 white because of
 reflected light. I
 know that, if I
 move, the parts that
 reflect the light will
 be different, so that
 the apparent
 distribution of
 colors on the table
 will change. It
 follows that if
 several people are
 looking at the table
 at the same
 moment, no two of
 them will see
 exactly the same
 distribution of
 colors, because no
 two can see it from
 exactly the same
 point of view, and
 any change in the
 point of view makes
 some change in the
 way the light is
 reflected.

Ray





Is there any knowledge in the world which is so certain that no reasonable man could doubt it? This question, which at first sight might not seem difficult, is really one of the most difficult that can be asked. When we have realized the obstacles in the way of a straightforward and confident answer, we shall be well launched on the study of philosophy—the philosophy is merely the attempt to answer such obvious questions, not completely and dogmatically, as we do in ordinary life and even in the sciences, but critically, after weighing all that enters such questions and trying, not after settling all the vagueness and confusion that underlies our ordinary ideas.

Really life, we assume an certain many things which, as a closer scrutiny, we find to be so full of apparent contradictions that only a great amount of thought enables us to know what it is that we really may believe. It seems to me that we are sitting in a chair, at a table or at a certain shape, or which have sheets of paper with writing or prints, by having my hand rest on it, the window behind me and the sun. I believe that the sun is about twentyfour million miles from the earth that it is a hot globe many times bigger than the earth that, owing to the earth's rotation, it rises every morning, and will continue to do so for an indefinite time in the future. I believe that if any other rational person comes into my room, he will use the same chairs and tables and books and papers as I use, and that the table which I use is the same as the table which had passed against my arm, all this seems to be so evident as to be hardly worth stating, except to answer to a man who doubts whether I know anything. Yet all this may be reasonably doubted, and all of it requires much careful discussion before we can be sure that we have stated it in a form that is wholly true.

To make our difficult plain, let us concentrate attention on the table. It is sitting, brown and shiny, to the touch it is smooth and cool and hard when I tap it. It gives out a warmer sound, my eye also sees and hears. It seems to me that the table will agree with this description, so that it might seem as if it were really made of wood and so on. But I know that, the parts that reflect the light will be different, so that the apparent distribution of colors on the table will change. I believe that the people are looking at the table at the same moment, so two of them will see exactly the same distribution of colors, and any change in the parts of the table will be reflected.



For most practical purposes these differences are unimportant, but to the painter they are. He is dependent on the painter has to observe the habit of thinking that things seem to have the values which common sense says they really have, and to have the habit of seeing things as they appear, the distinction between them and is more troubled by knowledge as to the difference of answering the question.

Ray, 1910

Case study - Log to Table

高平 洋平 | スペースデザイン担当

Yohei Takahira

本作品「Log to Table」は、丸太を使った小型ダイニングテーブルであり、文明以前の集団生活の形を現代の暮らしに取り入れることを目指したデザインだ。丸太の周りに人々が集まり、自然素材がもつ温かみと機能性を現代空間に合わせて活かすことで、家具以上の存在を目指した。

昨年度までの研究レポートでは、丸太を原型にツールやカウンターなど、具体的な機能を加えることに注力していた。今年度は、さらに「丸太」への加工を最小限にとどめ、自然素材をできるだけそのまま活かし、現代の生活に適応させるデザインを追求した。つまり、「自然の本来の姿を大切にする」(True to Material) という考えに立ち返り、素材本来の美しさを引き出しながら、そこへ純粋な機能を与えることを目指した。

テーブルの脚には、千葉県山武郡で採れた檜の丸太を使用した。この木材は、汎用性のあるサイズではなかったため、樹皮がついたまま長期間放置されていたが、必要な形に加工することでテーブルとして十分な機能性と安定感を持たせることができる。さらに、天板には透明度の高いガラスを使用することで、シンプルで機能的なデザインを実現した。

一般的な家具デザインでは、木材は均一に加工されて機能性を高める下地材として使われたり、化粧として薄くスライスした練付材を用いたりする。しかし、「Log to Table」では、丸太の原型を保つことで、木材本来の個性差や自然な質感をそのまま楽

しむことができる。その結果、一点ごとに異なる表情を持つ、唯一無二のエLEMENTが生まれることとなった。

また、このデザインは現代の過度な加工や装飾に対する問いかけでもある。使用した檜は間伐材であり、本来は森林の健全な成長のために伐採されたものだが、小径木や中途半端な大きさの木は有効活用されていない現状がある。このデザインでは、そのような素材をそのまま活かし、最小限の手を加えるだけで十分に機能することを提案し、素材本来の価値を再評価するきっかけを提供したいと考えている。

さらに、この丸太は日本の伝統的な木造建築の柱を彷彿とさせる要素を持っており、建築の柱が構造を支えるだけでなく、空間の象徴的な役割も果たしてきたことを思い起こさせる。「Log to Table」の脚部も単なる支持材ではなく、人々が集まる場を形作る存在として機能し、長い年月を経て現代の生活に意味をもたらしている。

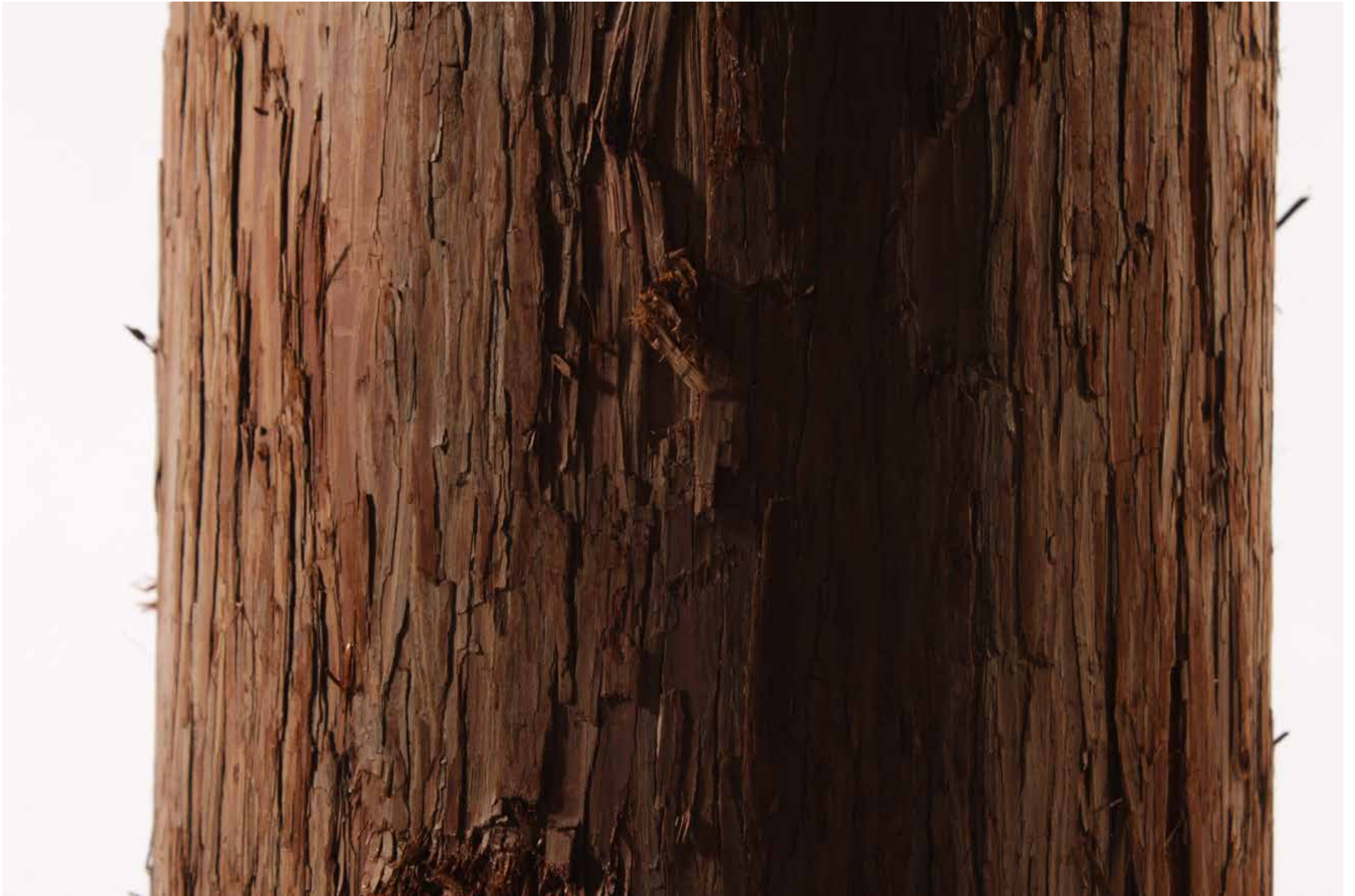
これは、素材をそのまま活かしながら現代の暮らしに寄り添うデザインを目指し、自然と人が繋がる空間を提供することを意図した作品である。過度な加工を排し、素材そのものの価値を再認識することが、このプロジェクトの大きな目的だった。これからの時代に求められるのは、単に美しいだけでなく、持続可能で意味のあるものづくりであり、この作品がその一助となることを願っている。











桑沢デザイン研究所 写真教育を辿る vol.2

期間：2024 年 4 月 - 2025 年 3 月

鈴木 一成 | フォトグラフ担当

Kazushige Suzuki

はじめに

2024 年度に 70 周年を迎えた桑沢デザイン研究所の「写真」の授業について、その「これまで」と「これから」を考察する良い機会と捉え、「桑沢デザイン研究所 写真教育を辿る」と題した研究を進めています。2 年目となる今回は、桑沢写真教育の礎ともいえる「基礎造形（フォトグラフ）」の授業の成り立ちについて取り上げます。前回のレポートでは割愛した、バウハウス由来の「造形的な写真」についても紐解いていきます。

本レポートでは、多くの先達となる写真家やアーティスト、デザイナー、教員の作品を紹介しますが、著作権の関係上、画像の掲載は行わず、すべ

てリンクでの紹介となります。リンク先の多くにはミュージアムやファンデーションなどの公式サイトを選び、内容に不足が生じないよう配慮しておりますが、リンク切れなどの可能性もございます。その点につきましては、あらかじめご了承ください。

バウハウス・メソッド

桑沢デザイン研究所の創設者である桑澤洋子は、バウハウスをモデルとしたカリキュラムを採用し、基礎から統合的に学ぶシステムを持った学校を目指しました。その中でも、バウハウスで教鞭を執ったラースロー・モホリ＝ナジが設立した「ニュー・バ

ウハウス」で学んだ石元泰博が持ち帰ったとされるバウハウス・メソッドの影響は見逃せません。

バウハウスの教育は、従来の装飾様式には一切とらわれず、ゼロから造形を生み出すための基礎教育に力を入れていました。端的に言えば、「何を描くか」よりも「どう感じ、どう表現するか」に焦点を当て、最終的には学生自身が自らの創造性を引き出せるよう導くものです。この方法論は、今日のモダンデザインや現代アートの基盤になっているといえるでしょう。

今回のレポートでは、1925 年に刊行されたバウハウス叢書の中の『絵画・写真・映画』の序論を起点として考察を進めていきたいと思います。

序論

本書で私は今日の視覚造形にかかわる諸問題を解明すべく努める。我々の手中にある写真という手段は、そこにおいて重要な役割を、大多数の人々にはいまなお誤解されている役割を演じている。すなわち自然描写の限界を拡張する点で、同様に、顔料の代りに明暗という光を造形ファクターとして使用する点で。

写真機器は我々に予期せぬ可能性をもたらしたが、まずもってその検討から始めよう。視覚像の拡張において、今日の対物レンズそのものが、もはや我々の目の限られた能力に縛られていない。すなわち手工的造形手段は、世界の可視的部分をレンズのようにありのまま留められない。同様に手工的造形手段は、運動をその核心において固定できない。また対物レンズのゆがみ - 下、上、斜めの方向からの視界で生ずる場合がある - も決して単に否定的に

みるべきでなく、我々の連想法則に縛られた目には不可能な、先入観にとらわれない視覚表現をもたらすのである。また別の観点からすれば、灰色の微妙な効果は洗練された価値を生むのであって、その微差異はそれ固有の効果のほかに色彩造形にも役立ちうるのである。しかしここまで書き並べてきたことでこの分野の可能性が尽きるわけではない。我々はようやくその検討を始めたところなのである。というのは写真の年令はすでに百歳を過ぎているけれども、その特殊性を越えた造形的必然性を認識したのは、写真の発展過程のなかでようやく近年のことだからである。最近になって初めて我々の視覚はこれらの関連を把握できるまで成熟したのである。(László Moholy-Nagy 著 / 利光 功 訳)

この文章から読み取れるのは、第 1 段落の最後にある「同様に、顔料の代わりに…使用する点で」という一文において、当時の人々が写真を単純に絵画の代替として認識してしまうのではないかという懸念が示されている点です。

しかし、その一方で、著者は私たちがようやく写真の中にある「色と形の関係」に注目するようになったとして序文を結んでいます。

この「色と形の関係」への観察こそが、バウハウス・メソッドの根本であるといえるでしょう。

「造形的な写真」とは

一般的に「造形的な写真」とは、主に形や構造、美的要素に焦点を当てた写真のことを指します。

このタイプの写真では、被写体そのものの意味や内容よりも、形状、ライン、陰影、質感などの視覚



＜バウハウス叢書＞ 1925 年から 1930 年にかけてグロピウスとモホイ＝ナジの監修によって刊行されバウハウスの理念やデザイン、建築、芸術に関する理論を全 14 巻にまとめたシリーズ。(撮影：鈴木 一成)

的要素が強調されます。言い換えれば、被写体の「造形（フォルム）」そのものを美しく、あるいは興味深く捉えることが目的です。

まずは以下のリンクより石元泰博の作品をご覧ください。

© Kochi prefecture, Ishimoto Yasuhiro Photo Center
https://jmapps.ne.jp/iypc_moak/det.html?data_id=33898
https://jmapps.ne.jp/iypc_moak/det.html?data_id=15914
https://jmapps.ne.jp/iypc_moak/det.html?data_id=12069
https://jmapps.ne.jp/iypc_moak/det.html?data_id=13071

「造形的な写真」の特徴には以下のような要素が含まれます。

1. 形と構造の強調

建築物や自然のパターン、人体など、はっきりとした形状を持つものが多く撮影対象となります。

2. ライティングの重要性

光と影の使い方によって、被写体の立体感や質感を際立たせます。斜めからの光や強い陰影を使うことで、形状が強調されます。

3. 抽象性

被写体が何であるかよりも、どのような形をしているかに注目するため、時には被写体が具体的に何か分からないような抽象的な作品になることもあります。

4. 構図の工夫

被写体の一部に焦点を当てたり、対称性やリズムを活用して視覚的な面白さを引き出します。

具体的な例としては、建築物の一部をクローズアップし、そのラインやパターンを強調した写真、

または葉や波など自然の中の繰り返しパターンやテクスチャに注目した写真が挙げられます。

造形的な写真は、芸術的な感覚を強く反映するものであり、観る人に新しい視点や感覚を提供することが目的です。

「造形的な写真」の系譜

造形的な写真を紐解くためにはモホイ＝ナジが考える理論についても振り返る必要があります。

1. 「Light and Space」の探求

モホイ＝ナジは「光」を造形の本質的な要素と考え、光と影の影の研究を重ねるうちに「光と空間の再構成」に関心を持ち、光と空間の相互作用を捉えるために「彫刻」や「写真」というメディアに取り組みます。

2. 「New Vision（新しい視覚）」の提唱

モホイ＝ナジはテクノロジーの進化に対してそれに呼応する新しい視覚表現が必要だと考えていました。この考えは従来の芸術や写真の概念を打ち破る革新的な手法の必要性を訴え、極端なクローズアップや斜めからの視点などを推奨しています。

3. 「Functionalism（機能主義）」の追及

これはバウハウスの理念に基づいた考えで、常に芸術と産業の統合を目標としています。この時に注目すべきは「美しさは目的に基づいた合理的なデザインから自然と生まれるべきだ＝Form follows function」としている点です。

4. 「Experimental spirit in education

（教育における実験的精神）」の実践

バウハウスの頃よりモホイ＝ナジは素材の特性を学ぶ基礎教育の重要性について言及しています。造形の原理を学ぶうえでは「何を描くか、どう描くか」よりも、素材の質感、光の効果、空間の構成についてを重視し、理論と実践を統合した教育をニュー・バウハウスでも行なっています。モホイ＝ナジのい

う「実験的精神」とは単なる知識の受け売りではなく、自らが手を動かし、試行錯誤を重ねる「創造的なプロセスの体験」を意味します。そのためには異なる分野の人々が集まり、素材や技法、光と空間などの要素を共に探求する必要があると述べています。

László Moholy-Nagy / モホイ＝ナジ

© Moholy-Nagy Foundation

<https://moholy-nagy.org/art-database-detail/173?prev=gallery>
<https://moholy-nagy.org/art-database-detail/164?prev=gallery>

上記リンク最初の作品は当初は《UNTITLED》とされていましたが、後年には《Photogram》と記載されています。このフォトグラムと呼ばれる技法自体は、1830年代にすでにタルボットが制作していた記録が残っています。しかし1920年代になると、マン・レイやモホイ＝ナジが大量に作品を制作し、この技法が一般的に知られるようになりました。この作品からは写真というメディアを利用して「色と形の関係」の関係を研究していく様子が伝わります。

2つ目の作品である《Photogram(Light Modulator)》は「光の造形」という理論を具現化したもので、モホイ＝ナジの芸術理念が集約された作品です。モホイ＝ナジは「The Camera Eye」の概念によって、物体そのものの輪郭や質感の表現にとどまらず、光の動きや抽象化された陰影のパターンなど、人間の目では捉えきれない視覚現象を意図的に構成し表現しています。

これら2点の作品は「Light and Space」の探求を理論に掲げたモホイ＝ナジの実験や研究の成果ともいえるでしょう。

<https://moholy-nagy.org/art-database-detail/108?prev=gallery>

<https://moholy-nagy.org/art-database-detail/142?prev=gallery>

こちらはモホイ＝ナジによるスナップ写真の作品です。《Sailing (Hilde Horn)》は下から空を見上げるアングルにより、非日常的な空間が生み出されています。さらに人物の顔が影で暗くなっていることでシルエットが強調され、写真を見る人の意識は人物そのものではなく、自然とその周囲の形態へと移行していきます。直線的で白く明るいモチーフが陰影によって造形的な要素を強めています。

また《Scandinavia》では、白い丸や円形の鉄蓋、石畳、そして船の外板が画面の右上から左下へと横断しダイナミックな構図を生み出しています。さらに円形の鉄蓋と船員が運ぶ梯子の関係性、加えて白い水平帽が画面にリズムを生み出しています。これらの作品からは、モホイ＝ナジが日常的なスナップショットにおいても「New Vision」の理論を追求していたことがうかがえます。

ここからはモホイ＝ナジがアメリカへ渡った1937年以降にバウハウス及びニュー・バウハウスの影響下にあった作家6名をピックアップして簡単な考察を交えながらその系譜を辿ってみます。

György Kepes / ジョージ・ケペッシュ

© estate of györgy kepes

<https://www.tate.org.uk/art/artworks/kepes-leaf-and-prism-p80544>
<https://www.tate.org.uk/art/artworks/kepes-hand-and-magnet-photogram-p80552>
<https://www.tate.org.uk/art/artworks/kepes-circles-and-dots-p80556>

ジョージ・ケペッシュはモホイ＝ナジと同じハンガリー出身です。ドイツ時代にモホイ＝ナジのスタジオでアシスタントを務め、共に活動していた

ことがきっかけで、新しい技術がもたらす「New Vision」に興味をもち、その後、モホイ＝ナジの影響を受けてフォトグラムによる制作に取り組みます。1937 年、モホイ＝ナジよって招かれたニュー・バウハウスでは色彩と光を扱う領域の教育を担当し、1943 年まで教鞭を執りました。

Barbara Morgan / バーバラ・モーガン

© International Center of Photography

<https://www.icp.org/browse/archive/objects/samadhi>

<https://www.icp.org/browse/archive/objects/city-shell>

<https://www.icp.org/browse/archive/objects/martha-graham-lamentation>

<https://www.icp.org/browse/archive/objects/martha-graham-letter-to-the-world>

バーバラ・モーガンは、モホイ＝ナジとの交流を通じて影響を受け、フォトモンタージュやライトペインティングなどの作品を制作しています。バウハウスの影響を受けて、実験的な芸術を基礎としたリベラルアーツ教育を行なったブラック・マウンテン・カレッジでは、ジョセフ・アルバースやヴァルター・グロピウス、アニ・アルバースらとともに、サマーインスティテュートの教授を執り「写真における光の役割」をテーマに講義を行っていました。

さらに彼女はアメリカン・モダン・ダンス運動の重要性を社会へ訴えるため、マーサ・グレラムら著名なダンサーを撮影し、多くの作品を残したことで知られています。

<https://www.icp.org/browse/archive/objects/samadhi>

<https://www.icp.org/browse/archive/objects/city-shell>

<https://www.icp.org/browse/archive/objects/martha-graham-lamentation>

<https://www.icp.org/browse/archive/objects/martha-graham-letter-to-the-world>

Nathan Lerner / ネイサン・ラーナー

© International Center of Photography

<https://www.nga.gov/collection/art-object-page.159551.html>

<https://www.nga.gov/collection/art-object-page.159529.html>

<https://www.nga.gov/collection/art-object-page.159497.html>

ネイサン・ラーナーは、ニュー・バウハウスの一期生として入学し、モホイ＝ナジにその才能を見出されました。彼はライトボックスの技法を確立し、抽象的で革新的な光の表現を探究した多くの作品を残しています。また工業デザイナーとしても活躍し、照明デザインをはじめとする幅広い分野でその才能を発揮しました。

彼のデザイン活動は、アートと実用性の融合を目指したモホイ＝ナジの理念を反映したものとして評価されています。

Henry Holmes Smith / ヘンリー・ホームズ・スミス

© Smith Family Trust

https://www.gittermangallery.com/artist/Henry%20Holmes_Smith/works/2961

https://www.gittermangallery.com/artist/Henry%20Holmes_Smith/works/2339

https://www.gittermangallery.com/artist/Henry%20Holmes_Smith/works/2959

https://www.gittermangallery.com/artist/Henry%20Holmes_Smith/works/2347

https://www.gittermangallery.com/artist/Henry%20Holmes_Smith/works/2357

ヘンリー・ホームズ・スミスは、バウハウスの活動の中でも特にモホイ＝ナジの理論と実践に強い影響を受けた写真家です。1931 年頃から高速フラッシュ撮影の実験を始め、1936 年頃には、当時まだ芸術的な表現としては一般的ではなかったカラー写真での作品制作にも積極的に取り組んでいました。

1937 年にモホイ＝ナジに招かれ、ニュー・バウハウスで教鞭を執ります。作品は一貫して抽象表現に特化しており、その実験性や革新性が高く評価されています。特に、新しいメディアを積極的に活用する姿勢は際立っており、戦後にはインディアナ大学の写真学科の創設に関わり、多くの後進を育てました。

Aaron Siskind / アーロン・シスキン

© Whitney Museum of American Art

<https://whitney.org/collection/works/24274>

<https://whitney.org/collection/works/24245>

<https://whitney.org/collection/works/24260>

<https://whitney.org/collection/works/24261>

<https://whitney.org/collection/works/20533>

<https://whitney.org/collection/works/20540>

アーロン・シスキンは抽象表現主義の作家と共鳴しながら、アメリカ抽象写真の先駆者として活躍しました。当初、ドキュメンタリー写真の手法を用いてモノの存在感や時間の痕跡に注目していましたが、次第により抽象的な作風へと移行していきます。モホイ＝ナジによる「New Vision」の思想に共感し、拠点をシカゴに移したのち、ニュー・バウハウスでハリー・キャラハンとともに写真教育に携わりました。また、石元泰博はハリー・キャラハンとアーロン・シスキンの

両者に師事しています。アーロン・シスキンの作品は「写真で描かれた抽象画」とも評されており、現在の桑沢デザイン研究所に引き継がれている課題「テクスチャー」の原形ともいえる影響を与えています。

Harry Callahan / ハリー・キャラハン

© The Estate of Harry Callahan; Courtesy Pace/MacGill Gallery, New York

<https://www.metmuseum.org/art/collection/search/282536>

<https://www.metmuseum.org/art/collection/search/266872>

<https://www.metmuseum.org/art/collection/search/282678>

<https://www.metmuseum.org/art/collection/search/282671>

<https://www.metmuseum.org/art/collection/search/282550>

<https://www.metmuseum.org/art/collection/search/282677>

<https://www.metmuseum.org/art/collection/search/266960>

<https://www.metmuseum.org/art/collection/search/288029>

<https://www.metmuseum.org/art/collection/search/266590>

<https://www.metmuseum.org/art/collection/search/284161>

<https://www.metmuseum.org/art/collection/search/266957>

ハリー・キャラハンは独学で写真を学びましたが、1946 年よりニュー・バウハウスで教鞭を執ります。単なる技術の模倣ではなく、個人的な感情や内面の表現を重視する姿勢を貫き、日常の風景や身近な人

物、さらに抽象的な構図を通して、写真の本質的な美を追求しました。その教育では「見ることの重要性」「自らの視点の探究と」「抽象性や視覚的な秩序の哲学」といったテーマを重視し、これらの理念は彼の指導を受けた石元泰博にも大きな影響を与えています。

今回紹介した6名の作品に共通する視点は「観察する力」です。

モノやコト、写真における被写体（モチーフ）を注意深く観察することで、イメージの世界は大きく広がります。モホイ＝ナジは自身の著書「VISION IN MOTION」の中で、写真の視覚について以下の7つの視点を提示しています。「抽象的に見ること」「正確に見ること」「敏速に見ること」「ゆっくりと見ること」「強められた見方」「透過して見ること」「同時に見ること」。こうした視点を意識し、実際に様々な方法を試してみることが重要であることが、今回紹介した事例からも確認することができます。

観察する力

石元泰博はバウハウス・メソッドとともに、この「観察する力」を桑沢デザイン研究所の構成教育に持ち込んでいたと考えています。

当時の桑沢で行われていた教育「構成の原理」には「造形の要素と造形の秩序があり、造形の要素にはカタチ、色、材料、テクスチャー、光、運動が含まれる。造形の秩序にはリズムやコンポジションが含まれる」という考え方があり、この「構成の原理」を実践する一つのメディアとして「写真」が取り入れられました。

石元泰博はニュー・バウハウスでの経験と、桑沢での「構成の原理」を通じて、素材を観察し、そこから表現へと展開していくことを創作の根幹であると捉えていたのではないのでしょうか。

1965年に石元泰博がアサヒカメラに寄せた以下のテキストからも、その姿勢がうかがえます。

- ・何かを指示すると言うことは自分の限界が見えてい るわけで、自然にまかせていると、偶然に自分の能力以上のものをもらえるからその方が得なんだよ
- ・私たちは被写体を探すとき、とかく目の前をものを素通りしてしまう。もう一度当たり前だと思 う身近なところに目を向けてもらいたい。そこにはいくらでも取るべきものがあるはずで、そこからその人のもの、その土地のものという特徴が生まれてくるような気がする
- ・カメラであれば、レンズ、シャッター、絞りなどその一つ一つに問題を絞り、そのメカニズムから生まれる可能性をとことんまで追求してみること

以下は石元泰博の晩年の作品となりますが、まずは以下のリンクをご確認ください

© Kochi prefecture, Ishimoto Yasuhiro Photo Center
https://jmapps.ne.jp/iypc_moak/det.html?data_id=6375
https://jmapps.ne.jp/iypc_moak/det.html?data_id=40801

この「落ち葉」というシリーズの写真は「刻（とき）moment」（2004年刊行）という写真集に含まれているシリーズの作品です。

路上でゆっくりと時間をかけて朽ちていく「落ち葉」に焦点を当てています。日常の中で見過ごされてしまうような被写体を丁寧に撮影し、移ろいゆく変化や消えてゆくもの、そして見捨てられていくものに宿る美しさ（幽玄）を見出しています。こうした視点こそが、写真という表現にとって不可欠な要素であると感じざる作品です。

石元泰博の世界観などについては、高知県立美術館 石元泰博フォトセンターの影山さんの

コラムを読むことで、より深くが理解できるでしょう。

<https://iypc.moak.jp/?p=158>

石元泰博による「造形的な写真」
© Kochi prefecture, Ishimoto Yasuhiro Photo Center
https://jmapps.ne.jp/iypc_moak/det.html?data_id=20285
https://jmapps.ne.jp/iypc_moak/det.html?data_id=22171
https://jmapps.ne.jp/iypc_moak/det.html?data_id=26093
https://jmapps.ne.jp/iypc_moak/det.html?data_id=34183
https://jmapps.ne.jp/iypc_moak/det.html?data_id=34292
https://jmapps.ne.jp/iypc_moak/det.html?data_id=14137
https://jmapps.ne.jp/iypc_moak/det.html?data_id=33791
https://jmapps.ne.jp/iypc_moak/det.html?data_id=33835
https://jmapps.ne.jp/iypc_moak/det.html?data_id=33840
https://jmapps.ne.jp/iypc_moak/det.html?data_id=43297
https://jmapps.ne.jp/iypc_moak/det.html?data_id=33379
https://jmapps.ne.jp/iypc_moak/det.html?data_id=33389

日常を見つめる

石元泰博とともに桑沢デザイン研究所の写真教育に影響を与えた大辻清司も「日常を見つめる」という姿勢において、石元泰博の考えと共鳴する部分が多く見られます。

※この点については前回のレポート内にある'68と'69年の学校案内の引用テキストをご参照いただくとより伝わりやすいかと思います。

特に大辻清司はしばしば「目の前にあるものを見つめ直すことの重要性」「制作における過程やプロセスの重要性」「写真やカメラの構造とを知ること（理解すること）の重要性」を説いています。さらに「写真は平面だけではなく空間の中で成立するもの」であるとも考えていました。
※先述したようにモホイ＝ナジも空間についての考察を述べています。

近年では「なんでもないもの」「あたりまえのもの」と評される大辻清司の作品が「見ること」の本質や写真の概念に問いを投げかける点において、特にこの数年間で再評価が進んでいます。

大辻清司による「造形的な写真」
© The National Museum of Modern Art, Tokyo(MOMAT)
<https://www.momat.go.jp/collection/ph1657>
<https://www.momat.go.jp/collection/ph1616>
<https://www.momat.go.jp/collection/ph1615>
<https://www.momat.go.jp/collection/ph1612>
<https://www.momat.go.jp/collection/ph1613>
<https://www.momat.go.jp/collection/ph1614>
<https://www.momat.go.jp/collection/ph1610>
<https://www.momat.go.jp/collection/ph1607>
<https://www.momat.go.jp/collection/ph1609>
<https://www.momat.go.jp/collection/ph1604>
<https://www.momat.go.jp/collection/ph0957>

さて、このようにしてバウハウス由来の「造形的な写真」は桑沢の写真教育の中に根付いていったと考えています。

桑沢デザイン研究所の創設以来多くの優秀な写真家 / フォトグラファーが巣立っていますが、写真研究科や写真ゼミ、専門的な写真の科目を履修してい

ない多くの卒業生も含まれています。基礎教育に「写真」が組み込まれたことは非常に効果的であったのではないのでしょうか？

2025年1月18日から3月23日まで滋賀県立美術館で開催された展覧会「滋賀県立美術館開館40周年記念 BUTSUDORI ブツドリ：モノをめぐる写真表現」には大辻清司、潮田登久子、オノデラユキの3名が参加作家として名を連ねていました。

潮田登久子は桑沢デザイン研究所在学中に石元泰博氏と大辻清司氏から直接指導を受け、日常の中に潜む物語や人の気配、時間の重なりなど、視覚表現を超えた記憶や文化の継承に対する優れた観察力を培いました。

© The National Museum of Modern Art, Tokyo(MOMAT)

<https://www.momat.go.jp/collection/ph2855>

<https://www.momat.go.jp/collection/ph2845>

<https://www.momat.go.jp/collection/ph2842>

<https://www.momat.go.jp/collection/ph2841>

<https://www.momat.go.jp/collection/ph2772>

一方、オノデラユキはドレスデザイン科を卒業しており、写真の授業は桑沢では受けておらず、独学で写真を学んでいます。現在はフランスを拠点に、従来の写真表現にとらわれない独創的でコンセプト的な手法が高く評価されており、国際的に活躍するアーティストです。

オノデラユキのデビュー作となった「白と玉」には桑沢の「らしさ」が詰まっているように感じられます。

今回は国際的な評価が高まった「古着のポートレート」が、展覧会に出展されていました。潮田登久子の作品同様にこの作品にも時間の堆積や人の存在感が写し込まれています。

© Yuki Onodera

<https://yukionodera.fr/ja/works/white-and-sphere/#1>

<https://yukionodera.fr/ja/works/portrait-of-second-hand-clothes/#1>

<https://yukionodera.fr/ja/works/12-speed/>

<https://yukionodera.fr/ja/works/twin-birds/>

今回私が美術館を訪れた際にお話をお伺いした、芦高郁子さん（滋賀県立美術館 学芸員・本展の企画構成）は、以下の大辻清司の言葉から展覧会が始まると伝えてくれました。

たとえばモノに意味を見だし、あるいは与えたときに、はじめて意識の中にそのモノは存在しはじめる。見えはじめるのである。だから、あらゆる意味を取り払ったモノ自体というのがあるとするれば、それは見えないモノであるだろう。そうだとすれば、われわれは今何を見ているのだろうか。見たというなら何を見たのだろうか。もし見ても見えないモノがあるとするならば。

（アサヒカメラ別冊 現代の写真 '76）

展覧会はこの言葉の後も常に「何かを見つめる」視点の気配が続いていきました。

展覧会を観終えて私はモホイ＝ナジの「モノを見るときに我々はようやく色と形の関係だけに注目できるようになった」という言葉を思い出しました。

現在の桑沢デザイン研究所では「観察すること」を基礎教育の最初に据えて、観察と創造が常に一つの組み合わせとなったカリキュラムが進行していきます。

バウハウスの時代から100年、桑沢創立から70年、あの頃からどれだけの時間が経過してもなお、写真家 / フォトグラファーは「見ること」に拘り続けています。「何を見るのか」「何を見たのか」そして「それはどのようにフレームの中に収められるのか」という問いを続けていくことが、ゼロから造形を生み出すための第一歩なのでしょう。



滋賀県立美術館の最後の部屋にある体験コーナーで撮影した「BUTSUDORI ブツドリ」（撮影：鈴木 一成）

エレメントデザイン研究 ～『GHOST』の制作を通して

大松 俊紀 | スペースデザイン担当
Toshiki Omatsu

2018 年度の教育研究助成金で制作した『Shades of Michelangelo』という椅子の作品がある。座面と背板をアルミニウムで、脚を木材で製作した椅子である。今回の『GHOST』は、『Shades of Michelangelo』を脚も含め、全てアルミニウムで製作しデザインし直すという研究である。

『Shades of Michelangelo』を製作した当初から、いつかアルミでという願望はあった。何故なら、木と組み合わせることで、製作する側も金属加工と木工の二つの業者をまたがなければいけなく、その分コストもアップする。一つの業者で完結すれば、製作の時間も手間も省け、コストダウンにも繋がる。また、椅子を木材で製作することで、屋外での長期の使用が難しくなる。全てアルミニウムで製作することで、屋外でも無理なく使用できる。何故アルミニウムで椅子を製作するか？という一番の要因は実はそこにある。鉄は必ず塗装などの被覆が必要で、被覆がないと錆びてしまう。塗装はどんなに強力なものであっても、いつかは剥がれる。一方、アルミニウムは、窓のサッシなどでも使用されているように、基本的には錆びず、また素材自体が仕上げ材となり得るので、被覆す

るような塗装はなくてよく、屋外使用で問題が起こらない。

今回の研究では、単にアルミニウムと木材で製作した前作から、素材を代えただけでは研究にはならないので、以下の二つの新しい挑戦をした。

- 1) 座面を支える貫材を一切無くす
- 2) スタッキングできるようにする

2 は全てアルミニウムで製作することとは直接関係ないが、今回せっかく新しい椅子をデザインするので、何か新しい要素をと思い盛り込んだものである。1 は簡単そうに聞こえるが、意外に難しい。世の中のほとんどの椅子は座面を支える構造材（一般的に「貫材」と呼ばれるもの）が存在する。その貫材をなくすのは、今回「背板—座面—脚」をアルミニウムで一体成形するからこそ可能になったのである。もちろん鉄など硬い素材で作られた椅子で、貫材がなく 1 枚の板を折り曲げただけの椅子は世の中にたくさん存在する。だが、鉄よりはるかに柔らかいアルミニウムだけで製作した椅子で、貫材、またはそれに代わり座面を直接支える部材が全くない椅



『Shades of Michelangelo』

子はほとんどない。かつ、極限的に薄いアルミニウム板で製作するという挑戦は結構難しい。貫材なしでどのように座面を支えるか等、色々と試行錯誤した結果、全体を 3mm 厚のアルミニウム板で製作することが出来た。試行錯誤の内容とは以下である。

- * 背板をインクリメンタルフォーミングで製作
- * 100kg の体重を支える
- * 溶接跡を出来るだけ残さず一体化

以下、各項目を簡単に説明する。

背板をインクリメンタルフォーミングで製作

「インクリメンタルフォーミング」（以下、「インクリ」とは、三次元データを元に、細い棒材を高速回転させながら 1 枚の板に押し当て、板を変形させていく工法である。菊川工業株式会社（本社：千葉県）が開発し、型がなくても金属を 3 次元加工出来る特殊な工法である。1 作目の『Shades of Michelangelo』の背板部分は、このインクリを使用して三次元加工をしている。金属のこのような三

次元加工は、通常「型」を製作して、それにプレスして成形するのが一般的だが、一品生産のために、高額な費用の掛かる型を製作することは出来ない。そこで開発されたのがインクリであるが、一枚の板を変形させていくので、変形の深さにも限界がある。『Shades of Michelangelo』の製作時に、何度も板厚と成形する深さの実験をし、3mm 厚で 75mm の深さが限界で、それ以上板厚が薄く深く成形すると割れてしまうことが分かっていた。また、鉄やステンレスなど他の素材だと、所定の深さより更に浅い段階で割れてしまうことは、2018 年に研究済みであった。

100kg の体重を支える

今まで数々のアルミニウムの椅子を製作してきたが、全て 100kg の体重を支えることを条件としてきた。ただのオブジェではなく椅子であるから当然と言えば当然であるが、アルミニウムという柔らかい素材を限界まで薄い状態で使用し、100kg の体重を支える椅子の製作はそう簡単ではない。そこには、単なる形状のデザインだけでなく、壊れない、



インクリメンタルフォーミング機



最初所定の深さまで行かず、新しく製作し直した



背板と後脚を留めるビス（蓋をする前の状態）



体重100kgを超える工場スタッフで崩壊実験

たわまない構造を考える必要性や、アルミニウムの特殊な加工方法も必要となってくる。

形状の工夫においては、前脚と後脚で断面のプロポーションを変えることで、体重をどのように支えるかを検討している。また背板—座面—前脚までを3mm厚の一枚のアルミニウム板を折曲げて製作し、その裏側に前脚と後脚となる既製品のアルミの角パイプを溶接することで、構造的に成り立たせている。既製品の角パイプを使用したのは、出来るだけ安価に製作するためである。

後脚は背板と溶接する部分（溶接しろ）が長く、構造的に安定するが、前脚の上辺と座面の接する長さは極端に短いため、人が座った時や立ち上がった時に、椅子が大きく揺れる問題が最後まで残った。前脚の断面を大きくして座面との接点を増やし、溶接しろを長くするのは簡単だが、それでは貫材を無くし出来るだけ薄く細く製作する目的から外れてしまう。前脚と座面をどこまでどのように溶接するかで椅子全体の揺れが大きく変わることが判明したので、それに応じて溶接方法を何度も実験し、最終的には、座った時も、椅子から立ち上がった時も、あまり気にならない

い程度まで椅子の揺れを抑えることができた。もちろん、3mm厚のアルミニウム板を使用し貫材を無くしている時点で、全く揺れない頑丈な椅子を作るという前提条件は存在しないが、椅子を製作する以上、販売を視野に入れて製作することは重要な要素である。

溶接跡を出来るだけ残さず一体化

アルミニウムは柔らかい素材なので、薄い板同士を溶接すると歪みが生じる。その歪みが生じない限界が3mm厚であることが今まで7年間の研究で分かっていた。またアルミニウムの溶接は非常に難しく、金属加工を行う会社でもアルミの溶接はやっていない会社も多い。またやっていたとしても、本当に綺麗に仕上げられるのは、日本には片手で数えられるくらいの会社しかない。

『GHOST』も出来るだけ溶接などで一体化することで、どこまでどのような板材で出来ているか？どのように部材同士が留められているか？が分からないようにしている。椅子などの家具に限らず、プロダクト製品や建築においても、部材同士を留めるビスなどを見せることも出来るが、それがデザイン

として本当に美しいのか？機能的な理由だけで見せていないか？と常に疑問視している。ビスなどを見せることは、製作過程を見せているようなもので、手品の種明かしに近い。専門的な人でないと、その種が隠されているかさえ分からないかもしれないが、逆に隠されていることに気付かないほど当たり前状態に見える方が、何も考えずに種明しをした無様な状態より遥かに美しい。

特に今回は、ビスを再度締め直す必要がないことから、ビスを表面から少し掘り下げる位置まで埋め込み、その上からアルミ材で蓋をし、徹底的にヤスることで一体化させている。であるから、どこでどのように留めているかは一見して分からない。アルミニウムは溶接が難しいからこそ、徹底的に溶接やその他の加工方法を駆使して一体化し、今までにないものを実現している。前後の脚の角パイプも、蓋をし塊のように見せることで、持ち上げた時のあまりの軽さとのギャップを生じさせている。

最後に、なぜ『GHOST』というタイトルを付けたかに触れておく。今回は撮影するまで作品タイトルが決まらず、『Shades of Michelangelo-2』と名

付けていた。作品が完成して撮影していると、全てアルミニウムのヘアーライン仕上げ（ベルト研磨機などで一定方向に髪の毛程度に細い凹凸を表面に付ける）で出来ているので、照明のライトを反射し、ライトをかなり弱くしないと撮影がうまくいかず、窓のカーテンの隙間から少しだけ漏れる光でさえも敏感に反射した。その僅かな光だけを頼りに撮影していると、椅子の輪郭はどんどんとぼやけ、背板はどこまでがどのように窪みが存在するかも分からず、まさに暗闇に浮かび上がる“亡霊”のようであった。それは、インクリという特殊な加工方法を使用することで、はっきりとした境目のない窪みを作っている表情にも合致した状態であった。

「揺れないしっかりとした安定感のある」、「輪郭がはっきりしている」、というのが一般的な椅子ではあるが、『GHOST』はその対極をいくような椅子である。（崩壊することは決してないが）しっかりとした安定感はなく多少揺れ、極限的に薄くなった座面は存在感が希薄で、背板の窪みもどこまでどのようなになっているのか一見して分からない。だが一条の光に鋭く反応する。ある意味、今の時代を象徴するような椅子のデザインである。









共同研究『Root Vision 360』：〈環境＝身体〉論に基づくVR 映像制作の試み〔Ⅲ〕

玉置 淳 | 造形担当

Jun Tamaoki

御手洗 陽 | デザイン学担当

Akira Mitarai

1. 共同研究の目的…〈環境＝身体〉論の視点から、植物によって生きられる世界を、根の働きを中心に調査・制作する

今回の共同研究では、前回に引き続き〈環境＝身体〉論の視点から、植物によって生きられる世界について、考察を進める。環境論と身体論を切り離さずことなく、むしろ両者の関わりに焦点をあてる〈環境＝身体〉論の視点を採用しながら、同じ生命を有する存在であるにもかかわらず、動物と比べて従来考察の視野に入れられる機会が少なかった植物の、特に根（根っこ）に焦点をあてる。

また共同研究の方針として、環境と身体の間に関わり合いに焦点をあてる際に、関連する文献やデータをリサーチするだけでなく、VR の制作へとつなげることで、身近な他者によって生きられる世界を、解像度をより高くイメージする機会を生み出し、まずは研究に関わる当事者自身から体験の共有を開始するという、第一回から継続して採用している手順を踏襲する。

レポートの構成としては、具体的な VR 制作のプロセスと成果の報告に入る前に、これまでの研究成果にふれた上で、私たちの共同の研究・制作を進めていく中で、改めて貴重な先行研究として意識されるようになった、モホリ＝ナジ・ラースローによるデザイン論を参照する。そのうえで最近の情報技術の動向も視野に入れた後に、VR 制作のプロセスと成果の報告と最後のまとめへ進む。過去の二回分と一部意味内容が重複する記述も含まれるが、今回の

報告だけ単独で読まれる可能性を念頭に置くためである。もし冗長に感じられた場合にはお許しいただきたい。

(1) 調査研究の方向性…〈環境＝身体〉論の視点と展開

私たちが所属する教育機関の創設にも深く関わった清水幾太郎は、近代以降の社会において、一方でそれまで自明であった地域の風土や社会の制度を含めた環境のあり方が、他の地域や社会との比較のなかで相対的なものに見え始めると同時に、他方でその中で育まれた身体側の、例えば信仰や価値の意識、習慣や欲求のあり方なども絶対的な意味を失い、不安定なものに映り始めるという事態をとりあげて、それは主に「交通・接触・経験」が拡大した結果であると論じている。またそのような事態が出現することにより、自己（身体）とその周囲（環境）を観察する機会が生まれて、普遍性を目指して私的宇宙を超え出ようとする動機が芽生える可能性があることを示唆していた。

「個人はある事物がある文脈のうちに一定の意味をもって現れるのを知ると共に、他の文脈のうちに別の意味をもって現れることを知ようになる。これは事物から意味を切り離すという操作の自然的進行であり、意味の背後に事物の客観的な存在を予想する経路であり、普遍性の感覚の発展である。…〔引用者：中略〕過去の社会においてはある恵まれた

人々だけが気づいたこの普遍性は、近代社会の特質のために広く一般の感覚となることが出来たのであろう。交通、接触、経験の拡大は人間の生活のうちに学者のいわゆるクライシスを不断につくり出す機会を与えたとも言えるし、これがまた一定の意味をもって自己に結ばれている事物をその意味から引き離し、従ってこれに対応する態度や行動の抑制によって客観的に観察する機会になったとも言える」（清水幾太郎「環境に関する試論」『清水幾太郎著作集 8』講談社、1992 年、142 ページ。原著 1947 年発表）

このような〈環境＝身体〉論の見取り図に則って、交通・接触・経験を拡大するメディアを、主に事の真偽にかかる情報やイメージの伝達や流通を実現する、マスメディアや PR などの技術や機関として見立てるときに、「擬似環境」という生きられている現実のあり方が注目される。擬似という概念化は真偽を認定できる神のような外部の視点の存在をほめかしてしまうために不十分あるいは中途半端に見えるやすいが、それでも「擬制」（フィクション）が実質上の現実として生きられているということへの驚きを強調する効果をもち、問いかけとしての力をもっている。

「この間接的ではあるが、人間の生存にとって『直接的な』関係に立つ現実環境の部分、人間的な視野のなかに変換する作業は、現実環境を人間にとって処理可能な単純なモデルに再構成する試みにほか

ならない。つまり間接的な現実を擬制（フィクション）においてとらえるのである。そしてこのフィクションを、環境それ自体のように扱う。…〔引用者：中略〕このようにして、間接的な現実環境を擬制においてとらえる試みの結果として生まれた環境の象徴化を、以下では擬似環境の第二の側面ととらえ、狭義の『擬似環境』と呼ぶことにしたい。」（藤竹暁『現代コミュニケーションの理論』日本放送出版会、1968 年、27 ページ）

また同じように交通・接触・経験を拡大するメディアを、主に事の美醜に関わる体験や感覚・感情を生み出す、複製や量産の技術に支えられた美的な人工物として見立てるときに、新たな調和の実現や失われた秩序の再建のためにデザインされる生活環境や暮らしのあり方に焦点が当てられる。環境の「造形」（構成）という概念はとりまく世界の絶対的な安定性が疑われた後で注目されたために過度な期待や負荷がかけられやすいが、それでも人為による合理的な改善や再建の可能性を強調する効果をもち、やはり問いかけとしての力をもっている。

「画かれた線と生きている魚との間には、本質的な類似がある。それはどちらも人間に対して働きかける力をもっていると述べたのはカンディンスキーでした。『具体芸術』の呼称を選んだ抽象画家たちが、とくに意識し、強調したのはまさにこの点だったのです。彼らはみずからが行なう具体的な環境造形が、そのまま、具体的なコミュニケーションであること

を知っていました。…[引用者:中略]どんな橋梁も、どんな倉庫も、そしてエンジニアリングによる一切の生産物も、それを見、それに触れるすべての人の経験に具体的な力となって作用します。たとえ、それを作った者の側に、特定の意図がまったく意識されていなかったにせよ、その製作物が具体的なリアリティであるかぎり、好むと好まざるとにかかわらず、また、その方向が好ましいか否かにかかわりなく、『世界に方向を与える』具体的な力となるのは明らかです。エッフェル塔や摩天楼や、古くからある一切の偶像や、あるいは時計という機械が世界の感受性に与えた影響力を考えてみれば、それ以上の説明はまったく蛇足に過ぎないことがわかるでしょう。」(嶋田厚『デザインの哲学』1968年、潮出版社、195～196ページ)

(2) これまでの研究成果 … 「人間」の概念碎きと「私的宇宙」からの脱出

私たちも〈環境＝身体〉論の視点を継承しながら、新たな情報技術を実質上の現実として生きられる体験を共有するメディアとして活用すると同時に、社会的な拡がりで美的なイメージの体験を創出する企画・制作を通じて、環境と身体に関わり合いの再構築を目標とする。そこで環境と身体に関わり合いの再構築を考えると、人としての身体を通じて環境と関わるということを前提とした人間中心的な概念を碎き、それに基づいた発想に急いで進んでしまうことを回避するために、あえて他の生物の身体と環境との関わり合いを、積極的に視野に入れる機会をつくろうとした。

第一回の『Dog Vision 360』ではVR技術を活用してイヌが感じる環境世界を制作し、視覚と聴覚を通じて利用・鑑賞体験を共有できるように取り組んだ。第二回の『Plant Vision 360』は同じようにVR技術を活用して、植物が感じる環境世界を制作し、視覚と聴覚を通じて利用・鑑賞体験を共有できるように取り組んだ。そして身近な他者である「彼ら」の身体と環境のあいだの関わり合いを操作とイメージを通じて実質的に(バーチャルに)、美的に

(驚き愉しみながら)生きる機会を創出し、共有を図った。

これまで展開されてきた〈環境＝身体〉論が、主として次第に都市化する環境のなかで育まれた近代人の不安と覚醒を取り扱ってきたのに対して、私たちの共同研究は「人間」としての環境と身体に関わり合いを私的宇宙とみなして超えようとする、そんな覚醒や気づきを生み出す可能性を求めた取り組みだといえるだろう。

新たな情報技術を活用しながら、いつもとは異なる環境と身体に関わり合い方を体験することを通じて、例えばイヌのような視覚や聴覚で注意を惹くものに反応しながら、あるいは植物のように水・空気・光などを介して複雑な相互作用を営みながら、これまでの「人」が営んできたものとは異なる環境との関わりを現実として生きてみる。そんな体験が積み重ねられていくことで、新たな生活環境が無理なく構想され、いつの間にか実現されていくという道筋を構想している。

(3) 企画・制作の方向性 … 世界戦争の時代とモホリ＝ナジの問題意識

目標の達成に向けて共同研究を続けるなかで、清水以降の〈環境＝身体〉論の系譜と併せて、次第に重要な意味を持ち始めてきたのがモホリ＝ナジ・ラースローによる企画・制作の取り組みであり、自らの企画・制作への理解を深めようとする、彼自身の議論である。〈環境＝身体〉論の見取り図が私たちの調査研究の考え方や方向性を示してくれるものだとすれば、ナジの取り組みとその議論は調査研究をふまえた企画制作の考え方や方向性を考えるのに参考になる。

清水とナジが共有している同時代の経験には世界戦争がある。それは交通・接触・経験が拡大した結果でもあると同時に、さらにそれを加速させる原因でもあった。国家の威信をかけて新たに開発され、導入される技術は、それ自体が物理的な交通・接触を拡大させるだけでなく、それまでにない計画的な動きとして速さや強さ、正確さや精密さにおいて魅

了され、畏怖させられる美的体験を拡大するものでもあった。

ナジ自身のライフヒストリーも世界戦争のなかで紆余曲折を余儀なくされている。第一次大戦後に上京したヨーロッパのドイツでデザイン教育に携わるようになった後に、第二次大戦時には亡命した北米・シカゴで教育の全体的な方針から個別の課題のあり方、スポンサーとの交渉まで自分自身で手探りしながら、研究所と名づけたデザイン学校の運営を手がけている。

ナジが第二次大戦が終結する直前に、最後の病と闘いながら、学生たちと研究所の日々を振り返りながら執筆していたデザイン論の中で、同時代が陥った深刻な問題として強調しているのは、統合的な感覚の喪失である。競争と利益に対する盲目的な力による世界規模の衝突は無責任な分業がもたらしたものであり、視野狭窄や思いやりの喪失、自分が作ったという自信や誇りの喪失、結果に対する無責任の蔓延が生じることになった。そのような同時代の問題の克服にむけて、なによりも統合的な感覚を再び広く甦らせることに、ナジはデザイン教育の意義と可能性を見ている。

(4) モホリ＝ナジのデザイン論 … 統合的な感覚を復権させる三つのポイント

モホリ＝ナジのデザイン論の内実を明らかにするだけの準備はないが、ここでは私たちの共同研究に直接、参考にできる論点のみ、とりあげたい。それらはすべて統合的な感覚の復権を実現することに向けてられている。

第一に「デザインをすること」は社会の中で何かを生産する取り組みのなかで、いったいどんな特徴をもつ「仕事」なのかという問いについて、ナジは関係性の中で思考することであり、自分自身の個別の仕事を複雑な全体の中に繋ぎとめながら取り組むことであると答えている。

「デザインすることは複雑で込み入った仕事である。それは、技術上、社会上、経済上の要求と生物学的

必要性、そして素材や形、色彩、量感、空間による精神物理学的効果の統合である。つまり、関係性のなかで思考することである」(ラースロー・モホリ＝ナジ『ビジョン・イン・モーション』井口壽乃訳、図書刊行会、2019年、42ページ。原著1947年刊行)。

いいかえるとその都度、直接に取り組んでいる色・かたち・素材などに関わる作業を、生物としての人の身体の条件をふまえながら、技術・社会・経済などのとりまく環境や文脈に位置付けながら取り組むことが、デザインをすることだという。

第二に取り組みを通じて生み出された「デザインされたもの」は、どんな基準でその良し悪しを判断できるのかという問いについて、ナジは取り組みに関わる素材などの諸要素とそれにかたちを与える諸力が無理なく組み合わせられることであり、空間のダイアグラムとして、いいかえれば交錯したもののや力の美的な図解として理解できると論じている。

「海は砂浜に打ち寄せる。波は砂浜に繊細な波形をつける。/ 塗り壁は割れる。その表面は細かい網目の模様になる。/ 車は雪の中を進む。タイヤは深い轍を残す。/ ロープが落ちる。ロープは地面にゆるやかな曲線をつくる。/ 板が切断される。板はのこぎりの切れ跡を示す」(同上書、36ページ)。

絵画では描く人の手による圧力や動きと、それに対する紙や布などの素材や絵具やペンなどの道具の抵抗がダイアグラムとして生ずるように、生み出されたかたちは素材とそこにかかった力へ抵抗した結果として生まれたいわば痕跡であり、要素としての素材や力を伝える道具などへの理解が深まるほど、関わりを制御できるようになり、その結果はより良くなるはずだという。

第三にデザインを含めた美的体験を扱い、それを生み出す仕事に求められるのは、「実行する前に実質的な解決案をもって仕事全体を視覚化し、瞬時に判断する能力」である。これはメーカーとデザイナーが分離し、量産に入る前に予め計画を立てることが喫緊の課題になったという近代デザイン史の端緒に

も関わるために、より広い文脈に置き直して理解することもできる。

ただし、それに続く下記の文も併せて読むなら、その都度デザインするプロセスのなかで求められる能力でもあり、必ずしも言語に制約されずに流れゆく感覚が、半ば無意識につくりあげる美的な形式や意味こそが、企画・制作において重視されていることが理解できる。

「このような視覚化のために、デザイナーは、社会的、生物学的な有効性において要求される機能にしたがって、諸要素を採用したり捨てたりするのだろう。… [引用者：中略] 意識的な洞察は、言語という制限によって妨げられることがよくあり、原因と結果という論法の世界に順応しすぎるきらいがある。直感はあるゆる感覚の流れる世界であり、そうした感覚の運動がたえず新しい形式と意味をつくりあげるのだ」(同上書、57 ページ)。

以上のナジによるデザイン論の三つのポイントについて、最後のまとめでもう一度確認をする。そして私たちの共同研究について検証する機会をもちたい。

2.『Root Vision 360』… VR 映像制作の試み

(1) 制作の背景 … 技術的な展開とアンテンションに関するリサーチ

2023 年に発表された Apple Vision Pro (Apple 社) は 2024 年 2 月にアメリカで発売され、日本でも 2024 年 6 月に発売された。これは空間コンピュータということが強調された MR (複合現実) デバイスであった。この後に出てきた Meta Quest 3S (Meta 社)、PICO 4 Ultra (PICO 社)、VIVE Focus Vision (HTC 社) なども Apple Vision Pro と同じくパススルー機能 [注 1] を持つ MR デバイスである。これらのデバイスは VR のコンテンツだけしかできない VR 専用デバイスではない。AR コンテンツ・MR コンテンツを視野に入れた MR デバイ스에市場が移行してきている。

MR も AR も現実に対して作用させるデバイスであり、現実空間にどのように情報を付加させていくか、見せていくかということは重要なポイントになる。実際、そのような取り組みは始まっている。ダイソンは掃除をし忘れた場所を AR で可視化するツールを開発したり、また AR を用いた広告なども眼にする機会は増えているが、多くはスマートフォンを用いたものであり、実用化された AR グラスなどの出現が待たれる。しかし、XREAL Air Ultra (XReal 社)、Ray-Ban Meta (Meta 社) など AR グラスの開発は加速してきており、普及するかどうかは別にして実用化された AR グラスの出現は時間の問題だろう。AR グラスが実用化されると、次にどのように必要な情報がある部分に着目させるかということが重要になってくる。

今回、360 度の空間を移動できるゲームに注目し、ゲーム内ではどのようにアイテムなど重要なものを表現しているかを調査した。実際調査に使ったゲームは表 1 である。これらのゲームのタイトルや種類は網羅的に調査できたものではないが、ある程度の傾向は把握できたと考える。

大きく分けると、光る、浮く、記号的表現の付加、色による差別化、アニメーション、囲み、ラインの 7 つに分けることができた (表 2)。これらはそれぞれ単独の表現で行われるとは限らず、いくつかの表現を組み合わせていることも多い。この中で表現を付加することで成り立っているものは 3- 記号的な表現、6- 囲み、7- ラインになる。これらは AR 等の表現として生かせる可能性がある。これらの調査をもとに今回は植物の根が受容する感覚の世界を見せる『Root Vision 360』[注 2] の制作を行った。

注 1：パススルー機能 ヘッドセットに内蔵されたカメラが周囲の現実空間の映像をリアルタイムに表示する機能。テキストや画像などを重ねて表示することができるため、拡張現実 (AR) や複合現実 (MR) を実現する際に用いられる。また、この機能があると現実空間が見えるため、ヘッドセットをつけながらキーボードを使ったり、コーヒーを飲んだりすることができる。

注 2：『Root Vision 360』 次の URL で公開した。
https://youtu.be/VKXtKRcY0zQ

ゲームタイトル	調査した機種	発売元	発売年
モンスターハンター ポータブル	PSP	カプコン	2005
無双 OROCHI 魔王再臨	PSP	コーエー	2008
戦場のヴァルキュリア 2 ガリア王立士官学校	PSP	セガ	2010
ぼくのなつやすみ 4 瀬戸内少年探偵団「ボクと秘密の地図」	PSP	ソニー・コンピュータエンタテインメント	2011
妖怪ウォッチ	3DS	レベルファイブ	2013
ドラゴンクエスト XI	3DS	スクウェア・エニックス	2017
Moss	Meta Quest	Polyarc	2018
Minecraft	Switch	Microsoft	2018
RUINS MAGUS	Meta Quest	CharacterBank	2021
ポケットモンスター スカーレット・バイオレット	Switch	ポケモン	2022
星のカービィ ディスカバリー	Switch	任天堂	2022
スプラトゥーン 3	Switch	任天堂	2022
ELDEN RING	PS5	フロム・ソフトウェア	2022
ニーア オートマタ	Switch	スクウェア・エニックス	2022
Another Fisherman's Tale	Meta Quest	InnerspaceVR	2023
METAL GEAR SOLID	Switch	コナミ	2023
ダークソード	Meta Quest	Com2uS ROCA	2023

表 1：ゲーム内のアイテムなどの重要物の表現調査をしたゲーム

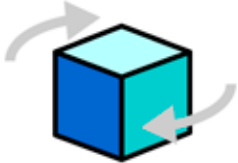
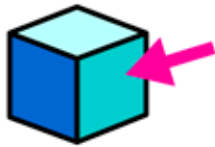
1- 光る 1.1- 点で光る 	3.3- 文字 
1.2- 範囲が光る 	4- 色による差別化 
1.3- 光の柱 	5- アニメーション 
2- 浮く 	6- 囲み 6.1- 幾何形態的なもの 
3- 記号的な表現 3.1- 矢印（方向性のある形） 	6.2- 不定形なもの 
3.2- 吹き出し 	7- ライン 

表 2：ゲーム内におけるアイテムなど重要物の表現方法

(2) 制作の指針

第一回の『Dog Vision 360』[注 3] で設定されたのはイヌによる世界の見方、第二回の『Plant Vision 360』[注 4] では視覚器官のない植物による世界の見方であった。『Dog Vision 360』も『Plant Vision 360』もイヌや植物がこの世界をどのように感じているかという想像をこちらで設定し、その世界を視覚的に構築していった。

今回制作した映像は、植物の根の世界の見方をコンセプトに制作している。根は地中に埋まっているので、前半は外部からの光の刺激を受け取らず(カメラの映像を使わず)に各種の刺激を描いている。しかし、根自体は光の刺激を受容することができるので、後半にはカメラの映像を使って制作している。また、『Dog Vision 360』、『Plant Vision 360』と同様に植物の根の世界の見方は様々な研究を参照しているが、専門的な監修を受けたものではない。また、体験者が能動的に植物の興味のあるものに視線を動かしていける状態を作り出すことで、植物の感じている世界というものを体験してもらうことに重点をおいている。

今回も『Plant Vision 360』と同様にステファノ・マンクーゾ、アレッサンドラ・ヴィオラによる『植物は<知性>をもっている 20 の感覚で思考する生命システム』やダニエル・チャモヴィッツの『植物はそこまで知っている感覚に満ちた世界に生きる植物たち』[注 5]などを参照にし、植物の根がこの世界から受けている感覚を整理、抽出した。その結果、『Root Vision 360』では以下のものを視覚的・聴覚的に表現できる映像を作成した。

- ・植物の根は振動を感知する。根を構成する全ての細胞が振動を感知し、屈音性と呼ばれる性質に従って方向を定めながら成長することが確認されている。また、根が音を出すことも確認され、振動で根同士でコミュニケーションをしていると考えられている。
- ・植物は根の先端で重力を感じ取り、下方向に成長する。この仕組みは重力屈性と呼ばれ、根の細胞内

にあるデンプン粒が重力方向に移動することで感知される。

- ・植物の根は、主に根が伸びる領域（伸長領域）で土壤中の水分の多い方向を地面の湿り具合から感知して、その方向に曲がって伸びる能力（水分屈性）を備えている。
- ・植物の根は電場を感知し、根の成長がパターンが変化することは判明している。また、電磁場も感知すると考えられている。
- ・植物の根は、土壤中の栄養の濃度や分布を感知して、栄養の濃い方向に伸びる栄養屈性（ニュートロピズム）という性質がある。根の長さを調節し、土壌から吸収する栄養の量を制御する。逆に危険な汚染物質の場合はできるだけ遠ざかるように成長する。
- ・根は光受容体を持ち、光を感知し、光を回避するように成長する（負の屈光性）。また、赤や青の光に反応するタンパク質を持っているため、色も感知できる。視覚を光学的な刺激を知覚する能力と解釈すれば、視覚はあると言える。

植物は絶対不可欠な所を少なくし、機能を体の一箇所だけに集中させないように進化してきていることもあり、あらゆる能力が体のいたるところに備わっている。したがって、根にも葉と同じようにあらゆる感覚を受容する器官が存在していると考えられる。

視覚的表現するにあたって、先に調べたゲーム内のアイテムなど重要物の表現の中から今回はラインによる表現を採用した。光る、浮くというアクションを伴った表現が実写に付加する表現としては適しておらず、また囲みによる表現は『Dog Vision 360』『Plant Vision 360』で行っていた表現だったため、新しいものを求めた結果である。

今回制作した映像はタイトルを『Root Vision 360』とし、『Dog Vision 360』、『Plant Vision 360』と同様に Youtube にアップロードをして完結させることにした。今まで制作した二つと同様に Youtube はブラウザでの VR の視聴、多くの VR ヘッドセットにアプリを提供しているため、現在



図 1：上部から下部にかけてグラデーションをつけ、重力方向を視覚化した。



図 2：電磁波や水、栄養などに植物の根の意識が向いたと捉え、意識が向いた方向にラインを伸ばした。

VR 動画を公開するプラットフォームとしては最も多くの人が視聴しやすい環境だといえる。また、空間音響にも対応している。

注 3：『Dog Vision 360』 https://youtu.be/YTJSly_vSQ0
この制作については玉置淳、御手洗陽『共同研究『Dog Vision 360』：〈環境 = 身体〉論に基づく VR 映像制作の試み』桑沢デザイン研究所 研究レポート No.50、2023、pp34-45 を参照。

注 4：『Plant Vision 360』 https://youtu.be/T0nC_xSAtpk
この制作については玉置淳、御手洗陽『共同研究『Plant Vision 360』：〈環境 = 身体〉論に基づく VR 映像制作の試み [II]』桑沢デザイン研究所 研究レポート No.51、2024、pp36-45 を参照。

注 5：テファノ・マンクーゾ、アレッサンドラ・ヴィオラ『植物は<知性>をもっている 20 の感覚で思考する生命システム』久保耕司訳、NHK 出版、2015 年、ダニエル・チャモヴィッツ『植物はそこまで知っている感覚に満ちた世界に生きる植物たち』矢野真千子訳、河出書房新社、2017 年

(3) 撮影方法

撮影は QooCam3 (Kandao 社) など複数のカメラを試したが、今回は最終的にカメラが大根に見立てられる必要があったため、よりコンパクトな形

状である Insta360 X3 (深圳嵐ビジョン社) を採用した。また、三脚もコンパクトな VR 用の三脚である 2-in-1 Invisible Selfie Stick+ Tripod (深圳嵐ビジョン社) に載せて撮影した。iPad Pro (Apple 社) から Insta360 のアプリを使用し、Wifi 接続して撮影画像を確認しながら撮影を行った。『Root Vision 360』は序盤は地中に埋まった状態の設定であるため、音声のみで進行する。この音声のみの部分は H3-VR (ズーム社) を用いて録音した。その結果、使用した機材は最終的に『Plant Vision 360』と同じ構成になった。

(4) 編集方法

撮影したデータは 360 度映像の編集ソフトウェアである Insta360 STUDIO (深圳嵐ビジョン社) に取り込み、エクイレクタングラー形式に映像を書き出した。エクイレクタングラー形式にした映像は Premiere Pro (adobe 社) に取り込んで編集を行った。前に制作した『Dog Vision 360』『Plant Vision360』と同様に説明を入れ、段階を踏んで植物の根が知覚する世界に近づけた。また、今回はラインの表現をするにあたって、After Effects (adobe

社) を用いた。行った各処理については以下に説明する。

① 振動感知の反映

植物の根は振動を感知することができる。音は空気の振動であるのだから、土を介して振動を捉えることのできる植物の根は音を聞くということができるだろう。これは『Plant Vision 360』でも同じような解釈で音を聞こえるように行なっている。また、振動によって、植物の根の間でコミュニケーションをしているというデータもある。今回、振動を音に置き換え、Premiere Pro のタイムラインに H3-VR で録音した音声と Insta360 X3 で撮影した映像と音声とを並べて書き出した。土の方が振動を感じやすいということもあり、前半は H3-VR で録音した音源、後半は Insta360 X3 で録音した音源を使って感度の違いを表現した。

② 重力感知の反映

植物の根は重力を感じ取ることで、下方向に成長する。この仕組みは重力屈性と呼ばれ、根の細胞内にあるデンプン粒が重力方向に移動することで感知される。今回はこの重力方向をわかりやすく視覚化

するために上部から下部にかけてだんだん暗くなるグラデーションをつけた (図 1)。

③ 電磁波、水、栄養感知の反映

植物の根に電気を照射すると、根の成長が促進されるという実験結果がある。このことから、植物の根は電気を感知していることがわかる。また、電磁波も感知すると考えられ、それに関する研究が続いている。また、主に根が伸びる領域 (伸長領域) で土壤中の水分の多い方向を地面の湿り具合から感知して、その方向に曲がって伸びる能力 (水分屈性) を備えていたり、土壤中の栄養の濃度や分布を感知して、栄養の濃い方向に伸びる栄養屈性 (ニュートリトロビズム) という性質があることが判明している。

これらを今回は植物の根の意識がそちらに向いていると捉え、ラインを電気や水分、栄養などに意識を伸ばすイメージで After Effects で描き、アニメーションなどをつけたものを Premiere Pro に読み込み、配置した (図 2)。今回は実写を用いる映像のため、構造的に球に映像をマッピングしたような構造になっている。このため、上に行くほど天頂(もしくは天底)に収束してしまう。したがっ



図3：構造的に球に映像をマッピングしたような構造になっている。上に行くほど、天頂（もしくは天底）に収束する。

て、直線的に伸びる絵はどうしても一点に収束するようになってしまうため、曲線を用いた。また、天頂（もしくは天底）で収束してしまう前の高さでアニメーションを止める必要があるなど知見を得ることができた（図3）。

④ 光感知の反映

植物の根は光を回避するように成長するために光を感知する光受容体を持っている。また、植物の光受容体であるフィトクロムは赤色光で活性化するなど、赤や青の光に反応するタンパク質があることは判明しているため、色も感知できると考えられる。このことから、実写部分では赤と青以外の色の彩度を下げる色の調整を行った（図4）。

(5) 映像の内容

『Dog Vision 360』『Plant Vision 360』と同様の映像の構造をもたせ、二度映像を流し、一度目は通常の映像に植物の根が感じる世界を説明とともに効果を加え、再現した。具体的には振動の知覚の説明の後に音声を流した。また、植物の重力を感じる説明の後に、画面の上下をグラデーションで表現し

た（図1）。電気、水、栄養の知覚の説明の後にそれぞれをラインで表現し、アニメーションさせながら効果を追加（図2）した。また、光の知覚の説明の後に赤青以外の彩度を下げた効果（図4）を付与した。二度目の映像はこれらの効果が全て付加された状態で映像を流した。

(6) 成果と考察

第二回の『Plant Vision 360』の感想を読んでいると、最後に鶏頭の人物が出てくるのであるが、気づいていない人が多かったように感じられた。異質なものを出現させるというだけでは360度の空間においては気づかないということが、今までのフレームでの映像と比較すると起こりやすいのだと考えられる。必要な情報であるかどうかは信号の受信者が判別すべきものではあるが、信号自体を受信しやすい状態にしておくはいい。今回も映像の最後にネズミの着ぐるみを着た人物が歩いてくるが、たまたまそっちを見ていない限り、気づかれることはないのだと考えられる。

見せたい部分があるのであれば、まず音で正しい方向に注意を向けさせ、その上で矢印など記号



図4：植物の根は光受容体を持っているため、光を感知することができる。また、赤や青の光に反応するタンパク質があるため、画面を赤と青以外の色の彩度を下げる色の調整を行った。

的な表現を行う、もしくは対象となるものを囲う形で図形を用いる必要があるだろう。今回『Root Vision 360』で用いたラインを用いる方法は、実写に効果を付加する方法としては実写が天球に張り付く形で再生されるため、付加する表現としてはあまり適していないことがわかった。しかし、3DCGなどの3D空間上で表現できれば、対象に向かって一直線で伸びていくので、ラインでの表現もわかりやすい表現となるだろう。

先に述べたようにAR・MRを含むXRへの流れは大きくなってきている。これはVRが後退したのではなく、VRが先に進み、AR・MRを統合しXRへ進んだと捉えるべきだろう。前回『共同研究『Plant Vision 360』：〈環境＝身体〉論に基づくVR映像制作の試み〔Ⅱ〕』で報告した、オペレータが音声で周囲の情報を教えてくれるというARグラスは、Ray-Ban Meta（Meta社）が実現している。また、音声でAIと会話するRabbit r1（rabbit社）などのデバイスも出てきている。これらの入出力は音声を主体とし、AIによってオペレータ的な面を強調するデバイスの開発は、Meta社が発表しているorionの開発が進行していることから考えると、今後も増えていくだろう。ARグラスは先に述べたよ

うに数が多く出てきており、この流れは2025年も続くと考えられる。

そして、ARグラスに対する適切なデザインの表示（出力）が行われた先には、どのように入力するかが重要になってくる。音声での入力の他にスマートウォッチでの入力、ハンドトラッキングでの入力、専用デバイスでの入力など現在は様々なものが試されている時期である。出力の次には入力のUIについても今後考えていく必要がある。

3. まとめ

今回の共同研究ではVRをメディアとして活用した美的な体験を通じて、特に根を通じて周囲と関わる植物の世界が、ユーザーによって実質的に生きられるようになる機会を創出することを目指した。モホリ＝ナジは戦後の社会で果たしうるデザインの可能性として、なによりも統合的な感覚を復権させることに期待をかけていた。私たちもまた統合的な感覚の復権という問題意識を共有しつつ、最後にナジによるデザイン論の三つのポイントを振り返りながら、今回の共同研究で達成できたことや残された課題について、最後に検証しておきたい。

① 関係性の中で思考する

第一に、デザインするときには関係性の中で思考することについては、未だ十分とはいえないが、少しずつ達成できるようになってきた。私たちの共同研究は人間という概念への問い直しという社会的な関心の移り変わりを共有し、新たな情報技術のなかでVR技術の可能性に注目し、それを利用・鑑賞するユーザーの身体的な反応を視野に入れている。

当初、制作においてVR技術を採用することになったのは、人以外の身体によって生きられている環境を共有するのに、とりまく周囲の全体を視覚的な情報で制作できるのは好適だと考えたためである。はじめに取り組んだのはイヌという動物の身体と環境の関わり合いであったが、VRカメラは固定されていて動かないという技術的な条件に合わせて、動かなくてもより不自然ではないものとして、次いで植物やその根を選ぶことになった。

また「人間」概念の問い直しに関する社会的な関心の高まりについては、近年のデザイン論への人類学のエスノグラフィ等の知見の導入や、またユニバーサル・デザインの問題提起以降の、身体の高多様性を積極的に平等に視野に入れるという動向からもみてとることができる。また身体的反応への注目は、デザインの企画・制作にも影響を与えてきた認知科学や、近年の行動経済学などでも共有されており、人文・社会科学における情動へ照準する議論も、およそ同じ問題に関心を寄せている。

② 空間のダイアグラムという観点から評価する

第二にデザインされたものを素材と道具と身体が関わり合った空間のダイアグラムという観点からみ

るときに、VRをはじめとする新たな情報技術の展開は、ナジが映像や写真を「光の造形」と呼んだように、被写体とカメラ、そのあいだを媒介する光と影の分布として残されたデータに、さらに編集・加工が加えられた結果が評価されることになる。

素材と道具と身体への理解を深めながら、その組合せを適切さに制御できているか否かという基準でみるときに、未ださまざまな課題は残るものの、360度わたって空間を移動できるゲームのリサーチをふまえながら、利用・鑑賞体験時のアテンション（注目・注視）のコントロールという課題に取り組むことができたことは達成としてとらえてよいだろう。

私たちはVR技術を用いた制作のなかで、画面より手前にいるイヌや植物が、画面の向こう側をとりまく環境の、いったい何とどのように関わっているのかを、画面そのものが媒介しながら指し示す必要があると考えた。画面のなかには360度の周囲の環境の一部が画角の許す範囲で映し出されているが、その内側や外側にむけられたイヌや植物の「関心」を知ってもらうためには、利用者・鑑賞者にも同じ対象に注目・注視してもらう必要があり、それをうながす記号的な表現を活用するというアイデアに行き着いた。

③ 半ば無意識につくりあげる形式や意味を重視する

第三のデザイン・プロセスのなかで流れゆく感覚が、半ば無意識につくりあげる形式や意味を重視する点についても、先行する研究や制作へのリサーチからはじまり、実際の撮影や編集・加工へと続くプロセスのなかで発見された課題に向き合うなかで、

それを解決できるアイデアが自然と生み出されているかが問われることになるだろう。

今回は植物の根を身体に選んだことで、周囲をとりまく環境は暗闇であるために、撮影した映像からは視覚情報を受け取りにくいという制約にも直面することになった。またその制約に向き合った結果として、電磁波や水、栄養などへの植物の根による反応を「意識」が向いたことととらえて、暗闇の中で「意識」が向いた方向に複数の色彩を帯びた光のラインを伸ばすというアテンションの形式と意味が、今回の解決策であり応用可能な提案として生み出された。

また新たな課題として利用者・鑑賞者によるアテンションを導くときに、VRのような360度を見渡せる映像と奥行きのある3Dの映像とを区別した記号表現の使い分けが求められること、また同じように視覚的な情報にどのような聴覚的な情報を組み合わせるのが効果的であるかという音響の活用方法も探る必要があることが明確になった。今後はVRに加えてAR・MRを含むXRへの流れを視野に入れながら、出力のあり方だけでなくインタラクションを支える入力のある方についても、利用鑑賞しときの体験をより良く創出するために考えていく必要があることが見えてきた。

体感をともなうイメージの学習の分だけ、学習する以前と比べて、私たちの身体は静かに豊かに変容しはじめる。身近な他者の世界をより高い解像度でイメージできた分だけ、私たちは私たちでありつつ、彼らでもあるような存在へと統合的に変容していく。今後もそのことを意識しながら、次の研究と制作へ進んでいきたい。

パッケージデザイン表現の研究

－「木村勝 生誕 90 年作品展」展示案内のデザイン－

永沼 真一郎 | ビジュアルデザイン担当

Shinichirou Naganuma

パッケージデザインの研究として、パッケージデザイナー木村勝氏の生誕 90 年記念作品展を企画し、その展示案内のチラシをデザインした。

コンセプト

展示会のチラシという“カタチ”を見つめ直してみた。

展示される作品達をどの様に伝えるか、展示を見た後もどのように記憶に留められるか、チラシの存在する時間をどの様にできるのか…。頭に浮かんだことは、手に取ること、飾れること、遊んでもらえること、パッケージデザインの魅力を伝えること。

形を変えても成り立つチラシデザインの提案。

制作と結果

展示会のチラシは、展示のことを伝えるデザインである。しかしチラシを手にとった人の行動を見た時、別の視点にも気がついた。

ある時、展示会場で展示会チラシを手にとる人に目を向けた。その人は他の展示会のチラシをいくつか選んで手に取ったあと、チラシを半分に折りたたんでいた。手にとったチラシ達は、持ってい

た鞆には大きすぎた様だった。チラシのサイズは、A4 サイズ。

私は、この時の光景から着想を得て今回のパッケージデザイナー木村勝氏の展示会チラシデザインに取り組んだ。

デザインする時に、次の事を大切にしたい。デザイナーの考え方を伝える事。（これは「木村勝」というパッケージデザイナーの魅力ある作品達をどの様に伝えられるだろうかという事。）そして、チラシのサイズである。

私は、兼ねてより、パッケージデザインに関連するチラシをデザインする際には「展開図」を使ってデザインする事を決めていた。

今回、良い機会となった。デザインのメインビジュアルとしたのは、木村勝の代表作 Box&Cox シリーズの「 Cheese」である。これは、私が木村氏の作品の中で一番のお気に入りの作品であり、また、とてもキャッチーなデザインであることから展示会のアイコンとしたのが理由である。

チラシのメインサイズは、A4 サイズ。両面デザイン。表にはメインビジュアルで構成し、裏面は詳細として、デザイナー、作品、会場などの情報で構成する事、そして遊び心を意識してデザインに取り組んだ。当初は、展開図デザインを切り離す形を考

えていたが、進める中で一つの課題もあった。展開図は切り離す事で展開図から立体となり箱が出来上がるが、もう一方は切れ端のようになってしまう。1 つのものが2 つになる事で、それぞれを保管する事を考えると少し収まりがわるいという点である。そのため切り離すことなく立体となるカタチ作りを目指す事にした。

アイデア段階でほぼ完成イメージがまとまっていたが、試作の制作では試行錯誤が伴った。最終形態から印刷へと進み、デザインと形状を表現するための印刷方法や抜き型制作において様々な微調整を行ない、そして完成した。

完成したデザインは、A4 サイズ、両面デザイン。中央水平に折筋を設け、半分に折れるカタチ。中央で二つ折りにする事で、A4 サイズは A5 サイズとなる。

メインビジュアルは、展開図を使いアウトラインを切り取り線としてデザインした。これにより切り離しながら箱の展開図が出来上がり組み立てる事ができる。また、展開図の一部は切り離せないカタチとしており、組み立てた箱はチラシと一体となっている状態を維持する事ができる。

グラフィックは、表面はシンプルなデザインに。裏面は必要な情報をまとめているが、中央水平部の折り線で上下違った方向のデザインとなっている。

これは、2 つ折りにした時に完成するカタチにする目的である。

次に、組み立てた展開図の状態をチラシを2 つ折りにすると、くり抜かれた展開図部分から折り曲げた裏面のデザインがのぞく。これにより、折り曲げても展示会の案内が完成するカタチとなる。2 つ折りの方法は、表面をメインにした折り方、裏面をメインにした折り方の2 パターンを作る事ができる。手に取った人がどちらに折っても成り立つ事が狙いである。

それと、展開図も表と裏とどちらで組み上げても成り立つカタチとしている。実は、展開図を組み立てる事は、手に取った人に委ねる事にしており、手に取った人の“気づき”を狙いとしている。その為、情報としては必要最低限の組み立て方法の表記のみとした。

完成したこのチラシデザインは、基本形からの展開には、正解を考えていない。手に取った人がどの様にするのか。さまざまな扱い方や遊び方を委ねる事を目的として考えた実験的な作品である。

最後に、この作品を完成に導くにあたり、ご協力いただきました皆様に多大なる感謝とお礼の言葉を申し上げます。

協力：故 木村勝、高橋敏、赤羽なつみ、株式会社 美創

KATSU KIMURA

BOX WORKS

90th Anniversary Exhibition

2024.11.25 - 11.30

Gallery 5610



KATSU KIMURA

BOX WORKS

90th Anniversary Exhibition

2024.11.25 - 11.30

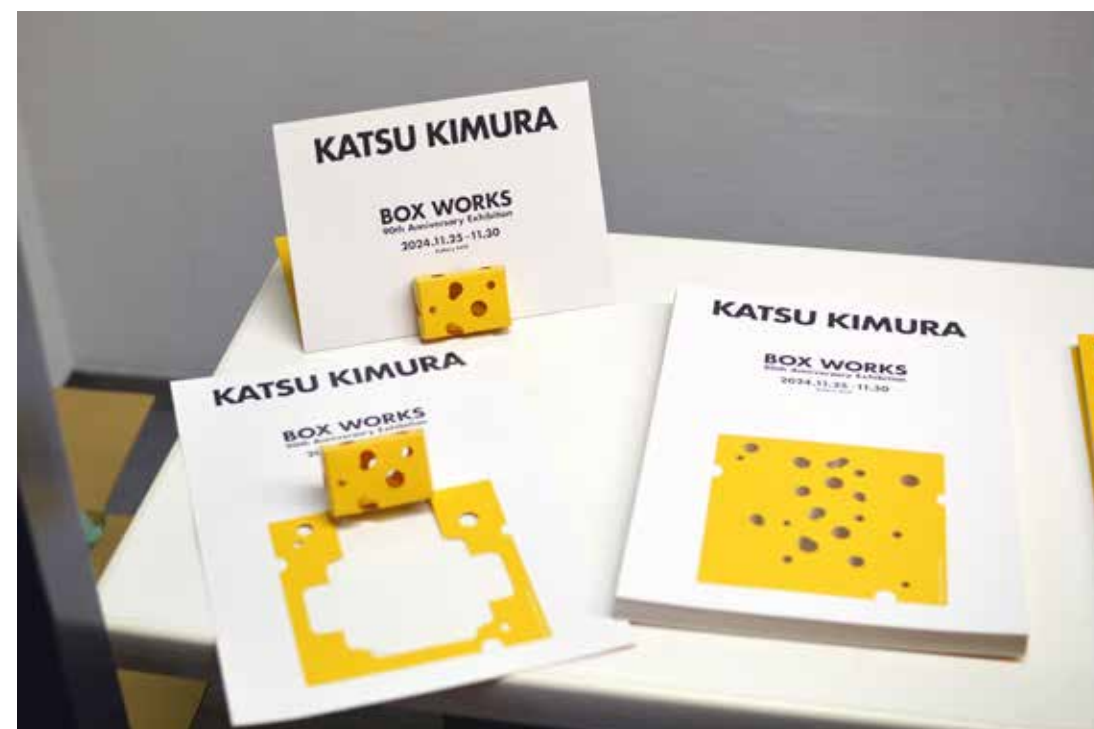
Gallery 5610













2024年度 教員研修会メンバー

大松 俊紀
鈴木 一成
高平 洋平
玉置 淳
辻原 賢一
永沼 真一郎
御手洗 陽

■研究レポート No.52発行

研究レポート No.52 2024年号

■発行：学校法人・桑沢学園 専門学校 桑沢デザイン研究所

■ 2024年度研究委員会委員長・教員研修会世話役代表：御手洗 陽

■デザイン：佐藤 美貴

〈あとがき〉

研究成果として制作できた成果物を、講義や演習で受講している学生に見てもらう。また授業で学生といっしょに取り組んだ結果を、望めば誰もが共有できるように記録し公開をする。いずれのかたちを選ぶにしても、研究と教育を連動させやすいというデザイン学習の利点を活かしながら、今後も受講している学生と共に新たな取り組みに挑んで、まずは課題をより洗練させていきたい。それこそがベテランの教員からよく聴かされてきた、実験的な取り組みを許容し奨励もするという、桑沢ならではの空気や良き伝統を継承することにつながるだろうと思う。

2024年度 教員研修会世話役代表 御手洗 陽