物理現象から着想を得たタイプデザイン

伝統的な文字に関する基礎研究

Type Design Inspired by Physical-Phenomena

■ 上野 航祐 KOSUKE Ueno

愛知県立芸術大学大学院 春田登紀雄研究室

Aichi University of the Arts

■ キーワード：タイプデザイン、文字、マテリアル、デジタル表現

はじめに

タイプデザインとは、タイプフェイス（書体）のデザインを意味する。タイプフェイスとは、文字そのものの形状を指す。例を挙げると、今読んでいるこの漢字や、キーボードに印字されている英字などがある。似たような言葉にフォントがあるが、これは、文字の形そのものではなく、文字や記号がセットとして並べられた状態を指す。他にタイポグラフィックデザインという言葉もあるが、これは既にデザインされたタイプフェイスを元に芸術表現することを指す。

昨今、あらゆる分野において、このタイプフェイスの重要性は増している。本やウェブデザイン、発表資料、企業や商品のマーケティングなどが例に挙げられる。特に近年、アリババとテンセントは数万字にも及ぶ自社独自の漢文書体を制作した。その理由の一つとして、タイプフェイスがユーザーとの一番の接点であることが挙げられる。ロゴやカラー以上に、タイプフェイスは読まれるものであり、目立つものなのだ。

特に組織におけるストラテジーのデザインにおいては、カスタムタイプフェイスやビスポークタイプフェイスという言葉がよく使われる。前者は、組織の特徴に沿って、既存の書体をカスタムすることを指す。後者は、一から新たな書体を制作することを指す。それによってブランドは、独自の声で、一貫したメッセージをユーザに発信できる。またブランドの細かなディテールへの拘りもアピールできる。

では、独自書体の開発において、どうすればブランドストーリーをより正確な形で表現できるのか。ユーザーとより親密な関係を生み出せるのか。その一つのアイデアとして、本研究では、伝統的な文字が持つ「ものや素材の性質」、またそれに伴う「物理現象」を応用することを目的とする。

書体とはそもそも、素材感や質感を伴うものである。なぜなら私たちが文字と呼んでいるものは、物質が形を変えている状態なのだ。例えば、印刷によってインクは文字へと形を変える。同じように、ディスプレイによって光は文字へと形を変える。「書く」や「彫る」といった行為の結果としての「物理現象」も、分かりやすい例だろう。つまり、文字とは文字である前に物質といえる。本研究は、タイプフェイスの新たなデザイン領域として、物質が文字になる過程ないし、文字が成立する過程をデザインすることを挙げる。

デジタル媒体でのタイプフェイスの活用においては、音や動きといった物質の性質をもとにした可変表現を探究する。この領域は特にデジタルとの親和性が高い。架空の物質から文字を生成すること、流動的な物質を文字として固定させることも可能だ。そこには、タイプデザインとタイポグラフィックデザインの境界はないだろう。このデザイン理論を実現するために、まずは伝統的な文字の成立過程とその特徴を正しく理解することに取り組みたい。

1. スタディ

文字による「物理現象」を起こすには、記す道具と記される媒体が必要だ。様々な用具の組み合わせから彫ったり絵の具を乗せたりする技法が生まれた。そのため以下の実験では、多様なプロセスで作られた文字を分析し、文字が成立する過程で起こっていることをリサーチする。

1.1. ノミと金槌を用いた実験

一つ目の実験として、ノミと金槌を用いた彫刻を行なう。参考にした書体は、トラヤヌスの記念柱の碑文である。トラヤヌスの記念柱とは、113年に建設されたローマ帝国の戦勝記念塔だ。塔の入口には、帝国の栄華を記す6行の碑文が刻まれている。この6行は、文字に関する全ての技法のお手本とされている。文字は全て大文字体（キャピタル）のみで構成されており、見る人に堂々たる印象を与える。

この碑文から「ROMAN」、「CAESAR」、「TRAIAN」、「DACICO」の四つの言葉を抜粋し、二分の一スケールで模刻する。一文字の高さは5.8cm で素材は大理石である。

1.2. 用具と形状

この碑文の最大の特徴は、同じ文字でも、少しずつプロポーションが異なることだ。6行全体が最も美しく見えるように、文字一つ一つに細かな調整がされている。この調整が成功した理由は、文字を構造化したことにある(図1)。

例えば、「ステム」とは、文字の長い直線部分、「セリフ」とは文字の角の尖っている部分を指す。特に、ステムの上端へ下からの動きでノミを入れることは難しい。だが上端にセリフがあれば、上からの動きでステムの上端を楽々彫ることができる。つまりセリフが、作業の効率を上げるとともに、細かなニュアンスの調整を可能にしたのだ。そこから碑文は、文字を作る工程もデザインの一部に含んでいたことが分かる。

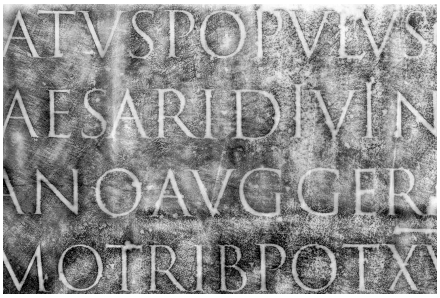

図 1. 碑文の転写からの一部分

1.3. 二種類のセリフ

本研究では、二種類のセリフを定義する。一つ目は、彫るために最低限必要なセリフである。二つ目は、そこから延びるデコレーションのためのセリフである。一般的にセリフは、一つの部位として扱われる。だが実験の過程で、この二種類のセリフの成立過程は明らかに異なることが分かった(図2)。

今日も、世界中で新しいセリフ体(セリフを持つタイプフェイス)が、様々なデザイナーによって作られている。しかし伝統的なスタイルを持つものでも、彫刻に最低限必要なスペースが足りないものがよく見られる。そのような例は、文字の成立背景に沿っておらず、成功しているデザインとはいえない。

反対に、デコレーションのセリフは、自由にデザインができる。なぜなら伝統的に様々なデザイン例があるからだ。

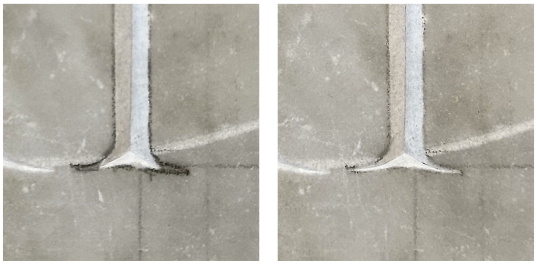

図 2. 左が必要なセリフ / 右がデコのセリフ

1.4. 身体と文字形状

この文字は彫刻を前提として設計されている。そのためヒトの腕関節の曲がりに則しており、決して無理な体勢にはならない。工法は、最初に引いた溝を徐々に広げていくだけでシンプルである。使用されるハンマーは、平均して500g ほどのものを使う職人が多い。ノミは、一本で彫り終えることが多い。この二つの道具さえあれば十分である。そして 4 週間のトレーニングを経て、高さ5cm の「A」の文字を大理石に彫るのに約 60 分を要した。

1.5. 大理石

大理石は非常に解像度の高い素材である。きめ細やかで粒子も柔らかく加工も安易であることから、古来より建造物や彫刻など、様々な用途で使われてきた。文字の彫刻においても、破片は粉のように砕ける。0.05mm ほどの線幅の微調整も可能である。特に、ローマン体の特徴である角の鋭がったセリフは大理石の高解像度を生かした表現だ。

またもう一つの特徴として、ノミを打つときの美しい打刻音が挙げられる。中音域に寄った打刻音は、まだ少し硬度な花崗岩とも違う、優しい音である。アンティークが人の心を癒すのと同じように、紀元前から変わらないその音には、現代人を惹きつけるものがあるに違いない。実際に、作業中に何度かその音色について褒められた。以上も踏まえて、この打刻音は、ローマン体にとって重要な特徴の一つだと考えられる。

1.6. 陰影と形状

文字彫刻は断面仕上げによって色々な影を演出できる。例えば、濃く深い影は厳かな印象を与える。影の印象は、複数の文字が規則的に並べられることでより強調される。タイプデザインにおいて文字を「並べること」は、文字を「編むこと」とも形容される。文字の形と同じように影もまた、規則的に編まれるものなのだ。彫刻や建築に文字を入れる際も、作品の印象に対応して、その陰影を調整したと考えられる。

もし失敗した場合はどうなるのか。当然ながら、一度彫った石は元には戻らない。しかし、影を調整することで、些細な失敗を隠せる場合がある。例えば、少し線を太くし過ぎた場合は、深めに彫ってシャープな影を作ればよい。影を強調すれば、太さはあまり目立たなくなるのだ。

1.7. 形状と感触

オリジナルの碑文において、一つとして同じ形の A はない。前後の文字や行間との関係により、微妙に形を変える方が自然な見え方になるのだ。素材や断面の処理、作者の利き手や作業環境も形を左右する要素だ。文字は単に言葉を表すもの、ユニークな形をするもの、複雑なデザイン意図を孕むもの、そのどれでもないのだ。よりミクロな視点で文字を読む。それによってはじめて読み手は、文字の見た目と感触を感じることができる(図3)。

図 3. 実験で作った彫刻作品

2. 平ペンを用いた実験

二つ目の実験は、平ペンを用いた写字である。使用した書体は Uncial である。Uncial は 4 世紀頃から欧州広域で主に写本に使われた。Latin Uncial や、Greek Uncial など、言語に応じた Uncial 体が存在する。現在使われている小文字書体の基礎となった文字で、大文字から小文字への移行期のような独特な字体が特徴的だ。また、この Uncial を起点に後のカロリング体（現在使われている小文字）が生まれた。

中でも、小文字の「e」「h」「l」「m」「t」は、今とあまり変化がない。筆記の観点から見れば、Uncial 以前にここまで洗練された字形は存在しなかったのだ。また、この時代になると、旧ローマ帝国時代には見られなかった「U」の文字も散見される。帝国時代には、「J」「U」「W」が、まだ存在しなかった。そこから言語自体の進化も感じられる。

2.1. 手の運動性と形の崩れ

Uncial は、手の柔軟性を生かした柔らかい字形が特徴的である。30～40度ほどの角度で書かれる文字には鋭角が見られない。手は腕関節や腰の曲げと比べて非常にやわらかい。そのため柔軟に線を引くことができる。だが、たまに中途半端な分量で力が生じることがある。その時は文字が崩れる。

2.2. 文字形状とスケール

なぜ幅の狭い文字と広い文字があるのだろうか。「B」は比較的狭いが「e」は広い。その理由は、手で記される文字の大きさは、手の可動域に比例するためだ。西洋書道では、曲線は「押す動き」でなく、「引く動き」で書かれる。押す動きは、縦に膨らみやすい。反対に引く動きは、横に膨らむのだ。この特徴は、特に「O」や「C」といった幅の大きい文字によく現れている（図4）。

図 4. 手書きの Uncial アルファベット

2.3. 形状とリズム

4世紀頃は、文字を一つ一つ離して筆記する。しかし7世紀頃になると文字を繋げて筆記するようになる。Uncial は元から、線のコントラストが美しい書体であるが、繋がることにより言葉としての塊感が増している。それによって行全体に音楽的な美しいリズムが生まれている（図5）。

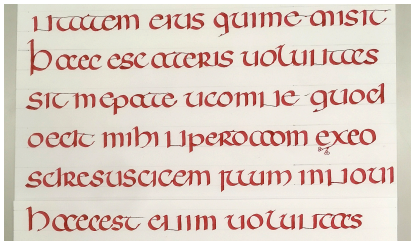

図 5. 実験で作った写本

3. 古今東西のアルファベットを用いた実験

三つ目の実験では、平ペンを用いて様々なアルファベットを筆記する。ラテン文字の先祖に当たる①ギリシア文字、②ヘブライ文字、③ヒンディ文字、④アラビア文字、サブサハラの⑤ゲエズ文字、モンゴルの⑥モンゴル文字を選んだ。なぜならば、これらの文字は全て共通の祖先を持つためである。それがフェニキア文字である。

この文字は、フェニキア人という現在のレバノン周辺を中心に活動した古代の民族である。その民は貿易を生業とし、様々な民族と意思疎通をする必要があった。だからこそ、シンプルな音素の分類、読みやすい文字などを発明できたのだ。そののち、フェニキア人によって、各地に伝えられた文字は、地域ごとに独自の発展を遂げた。それが現在のラテンやアラビアなど、多くの文化圏で使われる文字となった（図6）。

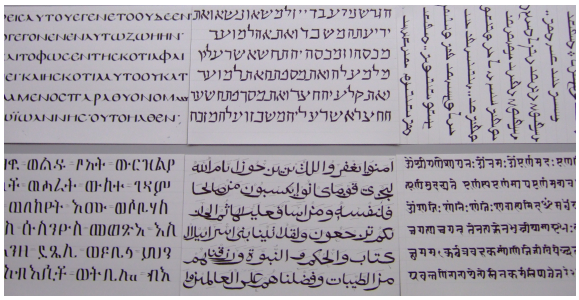

図 6. 各言語の聖典の自作写本

3.1. 多くの文字に共通するエレメント

多くの文字には共通のパーツが存在する。それが「L」、「X」「T」、「I」といった文字である。例えば「X」は、ヘブライのアレフや、漢字の「X」、カタカナの「メ」のように似た形状はどの文字でも存在する。フェニキアという共通の祖先を持つ文字では、さらに似ている文字が多く見られる。

癖のある筆記体ではその類似点は分かりづらい。しかし各文字をサンセリフ体（日本語でいうゴシック体）で見ると、どの文字も概ね、同じようなエレメントで構成されていることが分かる。それはアルファベットと漢字という文化圏の垣根を越えて見られる傾向である。

3.2. 形状とリズム

美しいコントラストは、時に神聖さを醸し出す。例えばヒンディー文字は、美しいテクスチャを生むために紙を45度回転させて字を書く。それにより独特の耽美な字形が表現できる。古来より美しい文字は、価値のあるものとして人々の心を強く惹きつけてきた。その点はアラビア文字も同様に挙げられる。アラビア文字は、「書道」が最も発達した文字の一つである。

3.3. 形状と時間

ギリシア文字の影響を受けたラテン文字は、左から右へと筆記する。反対にアラビア文字やヘブライ文字は、右から左へと筆記する。彫刻を前提とした場合は右利きの場合、左手にノミを持つため、右から左の方が合理的である。しかしペンの筆記においては、右手で右から左へ文字を書く方が、よりインクが手に付きやすいため、左から右が有利だ。

実際に筆記体がより発展したのはギリシア文字の方である。速記が進化したために情報の伝達性が上がり、西洋は商工

業が発達したのではないかと推察できる。

3.4. 二つの文化圏による影響

モンゴル文字は、フェニキア文字から発展した中でも、特に独特の字形を持っている。モンゴル文字は、アラビア文字から派生したウイグル文字を起源とする。その字形は縦書きのアラビア字のようで、実際に90度傾けると、アラビア字にそっくりである。これはタクラマカン砂漠を越える過程で漢文の影響を受けたのではないかと考えられる(図7)。

そのためモンゴル文字は、アラビア系縦書きの文字である。だが同じく中央アジアの西夏文字やタングート文字は、漢字のようなフォルムを持つアルファベットの縦書きという、これもまた独特の文字である。

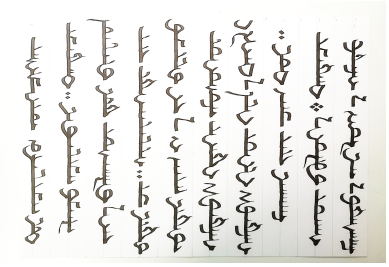

図 7. 自作のモンゴル文字の写本

3. ワックスタブレットを用いた実験

三つ目の実験は自作のワックスタブレットを用いた写字である。ワックスタブレットとは、蝋などを引いた板に文字を削ったり消したりできる道具である。蝋とは脂分を固めたもので、古代から、蝋燭や彫刻の用途で使われてきた素材である。しかし衝撃に脆く、かつ湿気に弱いため、保存には向かない。その弱点を改良した素材が化学由来の蝋やクレイである。本実験はクレイを用いて行う。

使用した書体は Rustic capitals である。キャピタルとは、大文字体を指す。この文字は、400年頃に草書体の大文字としてローマ帝国で考案された。教育や商売など様々な場所で記されたとされる。前述の Roman square(トラヤヌスの記念柱の碑文の文字)の後に現れた字形で、その最大の特徴は、柔らかな雰囲気と装飾性を両立している点だ。また筆の角度は険しく、それにより美しいコントラストが生まれている。この点は、平ペン筆記の場合に特に顕著である(図8)。

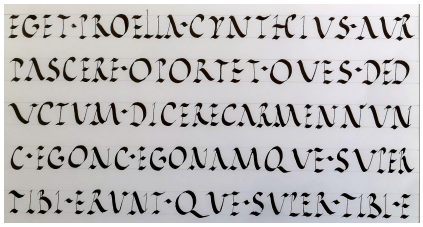

図 8. Rustic 体を使って平筆で自作写本

3.1. 文字と温度

ワックスは、高温になると溶け、低音になると固まる。通常、室内では柔らかな固形を保つが、寒冷な場所での筆記には向かない。しかし、溶けるほど熱ければ、筆跡は流体化し消滅する。これはタブレットを器に入れ、沸騰した鍋に入れることで検証できる。その性質は、現行のクレイにも見られる。脂分の塊である以上、それを避けることはできない。そもそも、すべての物質は、熱や湿気から常に何かしらの影響を受けているのだ。その影響こそが、すべての素材に共通するユニークな要素ではないだろうか。

3.2. 文字の消去

ワックスは形状を自在に変えられる物質である。保存性はない。しかし何度でも再利用できるというメリットがある。書いた溝を埋めることで、容易に修正ができるのだ。この文字の消去方法は、とてもユニークで合理的である。それに対して、剥離や塗り潰しは、破壊的でサスティナブルでない。ワックスタブレットは、伝統的にペーパーバックサイズの大きさで作られる。しかし、もう少し大きければ、現代において何か別の新しい役割を果たせるかもしれない。

3.3. 文字の用途

古代以降、後世に伝えるには石、遠くの地へ届けるには紙が用いられてきた。タブレットは机がなくとも、スタイラスだけで筆記ができる。その時代においては、とてもハンディで、再利用性に優れ、速筆に向いていた。有用性、効率性、コストなど、あらゆる面でタブレットは、教育や商売などの情報作業に向いていたのだ(図9)。

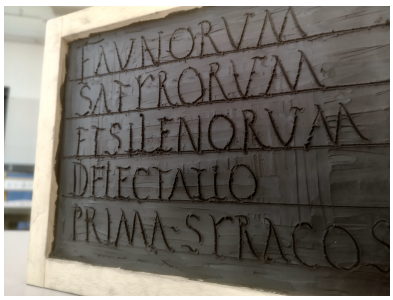

図 9. 実験で作ったタブレット

3.4. 崩れた立体の文字

筆跡の形状が、立体的な形で残る。この点で蝋のような物質は興味深い。例えば、立体のカスタムタイプ(オーダーメイドの書体)を持つ会社は少なからずある。例えば、テック系の会社は3D の書体で先進性を表現できる。しかし、蝋の筆記では全く意味が違う。原始的な感性や手製を表現する手段として、3D の書体を作れないだろうか。

おわりに

2022年度は、彫ることや書くことから生じる性質を分析した。これを踏まえて二年次では、

①マテリアルを設定し文字の試作を行う。

②文字の可変表現を探究する。

の 2 点を課題とする。