

# 批評的かつ推論的なグラフィックデザインの研究と実践

—ウィム・クロウエル『New Alphabet』を前提として未来の書体を推論する

## 1. 概要

本研究は実験的なタイポグラフィ作品の制作に基づく実践を通じたデザインリサーチである。実践を通じたデザインリサーチとはイルボ・コスキネンらによる『Design Research Through Practice』において学術研究の一領域であることを定義され、コスキネンらはその具体的な事例としてアンソニー・ダンによって提唱されたクリティカル・デザインを挙げている。本研究ではクリティカル・デザインにおける実践を通じたデザインリサーチにみられる制作プロセスを踏襲したタイポグラフィ作品の制作を通して先端的タイポグラフィの可能性を広げる試みである。本研究では、作品として現代から推察される仮想的な未来において使用される複数のタイプフェイスを制作する。

## 2. 背景

文字の形態はテクノロジーの発展や社会状況とともに変容してきた。ラテン・アルファベットのルーツは西暦一世紀前後の石刻によるトラヤヌス帝碑文におけるローマ大文字であるとされる。4世紀—9世紀ごろにはパピルスや羊皮紙に平筆によって書かれたアンシャルやカロリングが台頭し、1450年頃のヨハネス・グーテンベルクによる活版印刷術の発明に伴いペン書きによる写本から活版印刷へ移行したことで大量複製が可能となった文字媒体はそのコミュニケーションの可能性を拡大することとなった。複製技術を得た文字は多様な形態を生み出すこととなり、その後コンピュータの発明によって表現媒体をモニターに移した文字はデジタル・フォントとしてさらに多様性を増すこととなる。このような歴史を概観して理解できるのは、文字の形態はテクノロジーによって制御されているということである。トラヤヌス帝碑文においては石に掘るという行為によって必然的にセリフが生まれ、活版印刷時代に生み出された書体の数々は金属活字として表現可能な範囲での設計が施され、コンピュータ時代以後のデジタル・フォントにおいては解像度という技術的制限を超えることができない。本研究ではそのようなタイポグラフィの領域において、クリティカルデザインにみられる推論的なプロセスをもって設計を進めることで、単なる美しさや現在の問題解決を目的とするだけではない新しい射程を持った書体を設計する。

またきわめて重要な先行研究としてコンピュータの黎明期にウィム・クロウエルによって制作された《New Alphabet》があげられる。《New Alphabet》は1967年当時の低解像度のモニターでの表示に最適化するため直交グリッドを用いて設計された極めて実験的な書体だったが、結果として後世のデザインに大きな影響を与えることとなった。本研究では《New Alphabet》を書体設計の歴史において推論的な設計方針で作られた数少ないタイプフェイスのひとつとしてとりあげたい。

## 3. 方法論

本研究はアンソニー・ダンによる『Hertzian Tales』によって定式化されたクリティカル・デザインの領域における研究である。クリティカル・デザインとは社会における問題、特に技術の発展に伴って出てくる新しい倫理的、技術的、社会的問題を提議し、まだ見ぬ社会の在り方を推論するために存在しており、単純に明るい未来を描くのではなく、新しい技術によって生まれる、未来におけるさまざまな人と道具と人の関係性に対して議論を引き起こす役割を担うことを目的とし

ており、RCA デザインインタラクションズを中心として発展した。

コスキネンらはその著書『Design Research Through Practice: From the Lab, Field, and Showroom』内においてクリティカルデザインを、実験 [Lab]、フィールドワーク [Field]、作品展示 [Showroom] に大別されたデザイン領域内における作品展示を通じたデザインリサーチ [Show room] の代表例として取りあげている。

本研究はそのような作品展示を通じたデザインリサーチとしての文脈に位置し、クリティカル・デザイン領域での研究・実践として作品を発表する。

## 4. 実践

### 4.1. 5000年に及ぶメディアアーカイブのための書体

本研究ではデジタル化した情報媒体が失った耐用年数という機能を過去の媒体を現代的に継承することで回復させ、現代において短命となってしまった情報を長期間に渡って伝達可能とする方法を提案する。

レーザーカッターを用いた彫刻を石、骨、金属などのメディアに対して施し、情報の超長期保存を実現するためのレーザー彫刻用活字書体の制作を行った。デジタル工作機械の高性能化・低価格化による社会への普及が見込まれる昨今において、デジタル工作機械を用いた様々なマテリアルを扱えるようになったことで個人による情報の長期保存媒体の作成が容易になったといえる。しかしながら長期保存に適したメディアはその特徴としてアナログであるがゆえにその保存容量がデジタルデータに比べ極めて少ないという問題点を持つ。そこで本研究ではレーザーカッター彫刻によって識読可能な最小文字サイズを検証し、欧文活字書体を制作することで保存容量の問題を解決する。このタイプフェイスは小さな面積に多くの文字情報を記述するため、レーザーカッターの最高解像度 1200dpi での出力可能ピクセル数を元に設計され、結果、1文字 0.5mm サイズでの表記が可能となっている。



#### 4.2. 口誦による情報伝達／アーカイブのための記号

この作品が対象とするのは、人類学的な尺度における記憶のアーカイブという問題である。文字を持たない先史時代の民族たちは入れ墨による信仰の補強や、独自の図形を用いた神話の伝承など、さまざまな方法によって他者やみえないものとのコミュニケーションをはかり、未来へ記憶を伝達していた。そこで、本作品ではどのような文化圏においても特定の意味を持ち得ない「無意味な記号」を入れ墨として身体に刻み付けることで、むしろ無意味さをパーソナルな物語によって充填するためのコミュニケーションは誘発されるのではないだろうかという仮説をもとに、「無意味な記号」をデザインし、そのような記号によって記憶を補強しながら暮らす未来の生活様式を提示する。「無意味な記号」の設計は円形や四角形などの単純形態をアプリケーション上でランダムに変形させ、それらを組み合わせることによって生成されたものである。モバイル通信の発達によって「人に会う」ことの少なくなった社会はなんらかの原因によって衰退するかもしれない。データによる情報管理やアーカイブが現代のコミュニケーションを希薄なものとし、またこの先も希薄化し続けると仮定するならば、この作品は来るべき文明崩壊に備え、極小のテクノロジーで情報伝達を可能にする方法を提示しているといえる。



#### 4.3. 未来の一望監視社会におけるプライバシー保護フォント

一望監視社会におけるプライバシー保護のための OCR 不可能なタイプフェイスを制作する。OCR とは光学式文字認識の略称であり、自動化されたコンピュータアルゴリズムによってテキスト入りの画像をテキストドキュメントに変換することを可能とする技術である。Googleなどでパスワードの代わりに打たされることのある極端に変形させられた文字は「CAPTCHA」と呼ばれ、コンピュータによるスパムなどを防ぐためになされている対応であり、現在では「reCAPTCHA」と呼ばれる、コンピュータによって解読不可能であった文字をユーザーにタイピングさせ、書籍のデジタル化を進めるサービスなどが登場している。本研究では、特定の文字を OCR ソフトを用いて解読させ、徐々に形態を変化させながら各アルファベットのコンピュータが読めなくなった時点をフォント化することで、2015 年現在のコンピュータと人間の文字の認識の差異を明らかにし、未来の一望監視社会に対する文字という観点からみひとつの対策法として提示する。元となるフォントは、アドリアン・フルティガーによって 1968 年に設計された「OCR-B」を使用している。「OCR-B」は、OCR 装置で読み取り可能かつ人間にも解読できるフォントとしてバーコードなどに使用されることを想定して開発されたフォントである。本作品は、一望監視社会が進んだ極端な未来においては、「OCR-B」で目指されたコンピュータで読み取り可能かつ人間にも解読できるフォントではなく、コンピュータに読ませることなく人間だけが解読できる文字の必要性が高まりその結果、文字の形態そのものさえもデジタル管理化した社会状況にあわせて適応せざるをえない未来像を提示している。



#### 5. 展望

制作したタイプフェイスをフォント化し、「未来のタイプファウンドリ」という形式で WEB 上にて発表する。



#### 6. 修士論文目次

クリティカルデザインとしてのタイポグラフィ

——ウィム・クロウエル「New Alphabet」を前提として

未来の書体を推論する

0. 目次

1. はじめに

2. 先行研究

2.1. クリティカルデザインにおけるグラフィックデザイン作品の系譜

2.1.1. 展覧会 All possible futures

2.1.2. All possible futures 作品考察

2.1.3. All possible futures まとめ

2.2. タイポグラフィにおける批評性——Wim Crowel「New Alphabet」

2.2.1. 背景

2.2.2. 成立

2.2.3. 影響

3. 方法論

3.1. デザインリサーチについて

3.2. Design Research Through Practice

3.3. クリティカルデザインとは——「Heltzian tales」

3.4. クリティカルデザインとは——「Design noir」

3.5. クリティカルデザインとは——「speculative everything」

4. 実践 / 研究

4.1. はじめに

4.2. 文字のアーカイブについて

4.2.1. 現在のアーカイブの問題点

4.2.2. メディアリサーチ領域における長期アーカイブ

4.2.3. タイプデザインとデジタルファブリケーション

4.2.4. 総括

4.3. 無文字アーカイブについて

4.3.1. 文化人類学における口頭伝承、声の文化と文字の文化

4.3.2. 先行研究

4.3.3. 無意味ダイアグラムと記憶を補助する記譜法

4.3.4. 総括

4.4. OCR フォント

4.4.1. スノーデン事件などデジタル監視社会に関して

4.4.2. 先行研究

4.4.3. OCR-B を元にしたアンチ OCR フォント

4.4.4. 総括

4.5. 省察

5. 結論

6. 図版

7. 参考文献

8. 脚注