

タイポグラフィ 言語造形の規格化と定数化の軌跡

白井敬尚

タイポグラフィ、すなわち活字版印刷術は、金属活字（鑄造活字、メタル・タイプ）であれ、写植活字（写真植字用活字、フォト・タイプ）であれ、また電子活字（デジタル・タイプ、フォント）であっても、活字版印刷術創始以来五百五十年以上にわたって「活字」を用いて言語を組み、配置・印刷し、テキストを描写・再現させる技法であり続けている。

金属活字は鉛・アンチモン・錫などによる合金を文字の「型」に流し込んで作られる。写植活字は被写体である文字のネガ画像に光学技術を用いて印画紙に露光・現像して刷版用の版下となる。電子活字は文字形状に関する電子情報がコンピュータ支援によって呼び出され生成される。

いずれにせよ「活字」は、文字の複製原形、つまり規格化された文字の「型（タイプ）」をもとに、繰り返し同じ形象で再生

されることを前提とする公的文字のことを指す。

活字と活字組版は規格化されていることによって制御され形成される。組版を形成するにあたって、金属活字は四角柱の金属（ボディ）を組み合わせるの、同一規格がまず大前提となり、基本的にはその分割・倍数計算によって制御できていなければ物理的に版として成り立たない。

写植活字はレンズによる拡大・縮小の比率によって活字サイズが決定され、字送りと行送り（字間・行間）は歯車の噛み合わせ量によって制御されている。

電子活字に至っては、書体デザインから活字サイズ・行送りを含むすべてが0と1の電子情報によって管理・制御されているのだ。

同様に紙面設計も数値によって制御されている。まずは紙の

大きく、といった時点で既に数値の範疇であり、量産すること
が前提となれば当然規格化が求められる。また組版を紙面のど
の位置に配置するののかという版面の設定、これも最終的には数
値によって決定される。つまりタイポグラフィとは、活字その
ものの生成だけでなく、のちの工程である組版・紙面構成・印
刷、さらには製本に適應することを考慮しなければならない、
数値と規格で制御された世界なのである。

「文字」の数値化と幾何学的構成

文字そのものを規格化・数値化する試みは、イタリア・ルネ
サンスに端を発する。その嚆矢はイタリアの古都ヴェローナの
フェリス・フェリチアーノ（一四三二―七九頃）だとされている。
フェリチアーノは考古学者、古代ローマ大文字（碑文）研究家、
また能書家・印刷人でもあった。

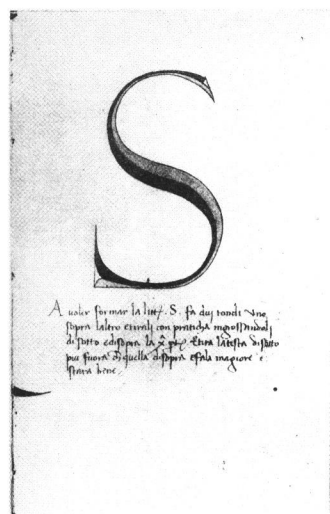
フェリチアーノはイタリア北東部の街ラヴェンナなどの古代
ローマの碑文を研究し、それらから導いたローマ大文字の構成
法を一四六三年に発表した^{図1}。フェリチアーノは、古代ローマ
人はコンパスと定規を使った数学的規則でローマ大文字を描い
たと信じ、その再現を試みた。フェリチアーノは正方形を8分
割、アルファベットの縦画（ステム）の幅を正方形の1/10と

設定し、幾何学的にローマ大文字を構成した。

建築家レオン・バティスタ・アルベルティ（一四〇七―一四七二）
は、それ以前の一四五〇年代、フェリチアーノと同様の構成法
に基づいたローマ大文字を碑文として残したが^{図2}、その分析・
構成法についての資料が現存するの否かは不明である。

フェリチアーノに続いたのは、パロマの能書家ダミアヌス・
モイリス（一四三九―一五〇〇）。モイリスは一四八三年にロー
マ大文字を分析した『アルファベット論考』を著した^{図3}。正方
形と正円、そしてその対角線を基準値とし、正方形の縦1/13
をステムの幅と設定している。そして各文字の下には字画同士
の比例関係と幾何学的比例に関する短文を付した。

一五〇九年に刊行された『神聖比例』によってその名を知ら
れるトスカーナ出身の数学者、フラ・ルカ・デ・パチョーリ
（一四四五―一五一四）のローマ大文字の分析・構成理論が次世
代に与えた影響は絶大だとされている^{図4}。パチョーリは正方形
の縦1/9をステムの幅と設定し、モイリスが施した正方形・
正円・対角線をさらに細分化。またセリフを形成する円弧の設
定をも示し、ローマ大文字が幾何形態によって構成できること
を証明してみせた。そしてパチョーリはその学恩を、同世代で
同郷の友人レオナルド・ダ・ヴィンチによるものだと一四九七
年の『神聖比例』の草稿に記したのである。



A B C D
E F G H I L
M N O P Q
R S T V
X Y
Z

図2 レオン・バティスタ・アルベルティによる碑文より。(一四五〇年頃)

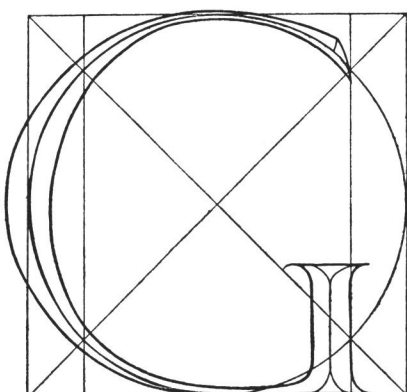


図1 フェリス・フェリチアーノによる古代ローマの碑文の分析図。(上二点とも 一四六三)

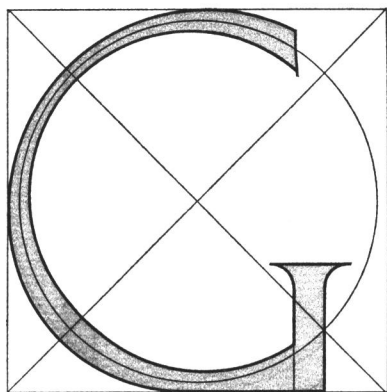


図3 ダミアヌス・モイリス『アルファベット論考』より。(一四八三)

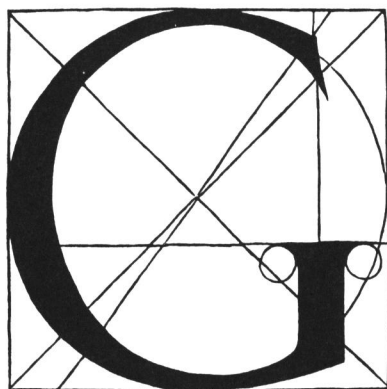


図4 ルカ・パチョーリの幾何学的構成によるローマ大文字。『神聖比例』一五〇九

アメリカ・シカゴのニューベリー図書館に所蔵されている通称「ニューベリー・アルファベット」と呼ばれるローマ大文字の草稿が近年話題となっている¹⁾。

この草稿は一四六四—一五二五年の間に制作され、制作者不明としながらも、一部の研究者がダ・ヴィンチではないかと推察しているものだ。その真意のほどは定かではないが、なるほど、絵画を「まさしく科学」であると書き残した人物が描いたのではないか、と思わせるほどに詳細で、科学的分析的に視覚化されたローマ大文字である²⁾。

一五二五年には、ドイツ・ニュルンベルクの画家・版画家・美術理論家として北方ルネサンスの最も著名な芸術家アルブレヒト・デューラー（一四七一一—一五二八）もあとに続いた。デューラーは著作『幾何学』で、パチョーリの理論を敷衍したローマ大文字とブラック・レターを描いたのだ³⁾。

そして学者や芸術家たちがローマ大文字の分析を進める一方で、書字の本家である書家たちも書法の教科書で一斉にローマ大文字を発表し始めるのである⁴⁾。

このように碑文研究家だけでなく書家や建築家、芸術家も、皆一様にローマ大文字を方形の中に納め、分割し、定規とコンパスで構成し、規格化を行ない、再現・再構築を試みていた。

*

ではここで、なぜ彼らがローマ大文字そのものにこだわったのか、という根本的な問題について、若干ではあるが触れておきたい。E・P・ゴールドシュミットの著作『ルネサンスの活字本』（高橋誠訳 国文社 二〇〇七）には、以下のように簡潔に記されている。

「……」彼らがローマの碑文に関心を示した第一の理由は、古典ラテン語の正確な綴りをぜひとも知りたかったからだろう。彼らは古典的著作が中世写本に筆写される際、乱暴で粗野な綴り字が使われ、原文が勝手に改竄される傾向があるのを知っていた。だから彼らは直接ローマの碑文・記念碑を見て、古代ローマ人が遵守していた通りの正確な正書法を学ぼうとしたのだ。『……』たしかに、ルネサンスの人文主義者たちは正書法を学ぼうとしてローマの碑文に興味を持った。しかし、彼らは現代人と同じように、古物研究・歴史研究等の見地からも碑文に関心を寄せ、古代ローマの石碑等に刻まれた銘文を解読する「碑銘研究」にも真剣に取り組むようになった。こうして、ルネサンスの人文主義者は古代の石碑、墓石などに刻まれた銘文、碑銘を各地で探索しながら、精確かつ綿密に模写し、そのように蒐集された碑文は写本の形で集成され、見事な書体となって精確に復元されたのだ。『……』

*

図10 ジャンパティスタ・パラティノ。(一五五〇)

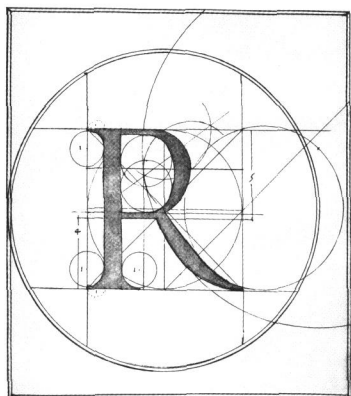


図7 シジスモンド・デ・ファンティ。(一五一四)

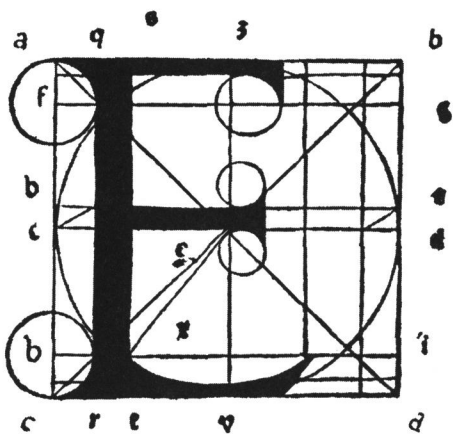


図11 ヴェスパシアノ・アンフィアレオのローマ大文字と、
図12 ブラック・レター。(一五五四)

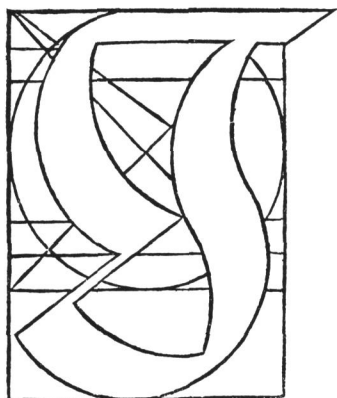
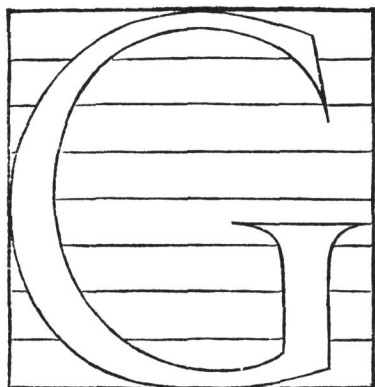


図8 フランチェスコ・トルニエロ。(一五一七)

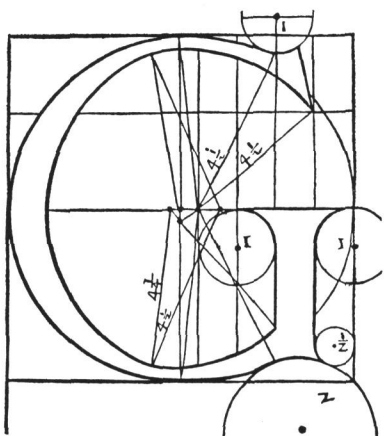
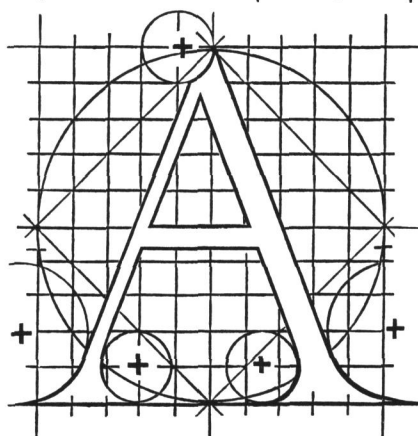


図9 ジェフロア・トリ。(一五二九)



(2) 一五一四年、書字・書法の著作を初めて著したとされるフェララ出身のシジスモンド・デ・ファンティは自著『書法の理論と実践』で、パチョーリの理論を応用展開^{図7}。

一五一七年にはミラノの能書家フランチェスコ・トルニエロが自著『ダ・ノヴァリア』で正方形を縦横18ユニットに細分化したローマ大文字の構成法を試みている^{図8}。

ローマ教皇庁書記官で能書家のルドヴィコ・デリ・アリッギは、一五二七年に自らの書法を説いた教科書『ラ・オペレーナ』で、人文主義者たちが当時用いていた速記用の章草体『ヒューマニスト・イタリック・カーシヴ(チャンセリー・パスタルダ)』と共にローマ大文字を印し、一五二六年にはフィレンツェのジャンパティスタ・ヴェリニが、一五二九年にはバリーにイタリア・ルネサンスの文芸を持ち込んだ万能の人文主義者ジェフロア・トリージが自著『ジャン・フルーリ』で縦横10ユニットに分割したローマ大文字の構成法を掲載した^{図9}。

ローマの能書家ジャンパティスタ・パラティノも一五五〇年に細密な分析のローマ大文字を残している^{図10}。一五五四年、ヴェネチアの書家ヴェスパシアーノ・アンフィアレオは、著作に掲載した数々の書字見本のなかで横8ユニットに分割したローマ大文字の構成法^{図11}と、ブラックレターの小文字までもをコンパスと定規で描けるよう分析して見せている^{図12}。

数値化し幾何形態に還元することは、なにもローマ大文字だけに限ったことではなかった。視覚的に表わすことのできるありとあらゆる図像表現、とりわけ古代ギリシャ・ローマの造形物は、彼ら人文主義者にとって格好の研究対象であり科学的・数学的・幾何的に分析された。

「美しいものはすべて古典的であり、古典的なものはすべて美しい」、また、古代ローマ人はそうして「絶対的な美」「真の比例」の基準を設けたのだと彼らは考えていたからだ。

こうした思想を持ったのは人文主義者^{ヒューマニスト}であった。彼ら人文主義者の科学的思考への執着は、中世以来の不透明な神の力ではなく、黄金分割に代表される古代ローマ期に培われた普遍的な人間の叡智を科学的に理論化しようとする思想を象徴するもののだといえる。もっとも、これには確固たる根拠もあった。ユークリッドなどの著作が再発見され、幾何学の分野が著しく進歩していたからだ。また一三世紀以降「0」を用いて少数を表現できるアラビア数字がローマ数字にとって変わっていたことも見逃せない。

「数によって道が求められなければならない。また、数によってすべてを理解することができ」と記したのは、人文主義者ピコ・デラ・ミランダ³である。

人文主義者にとって、数値換算とは学問であり、思想・知

(3) ビコ・デラ・ミランドラ(一四六三—九四)は、哲学者・作家。フィレンツェのプラト・アカデミー最高の知識人として知られる。また人文主義者としての「活字と書物」によって具現化したヴェネチアの出版・印刷人アルダス・マヌティウスの青年期の友人としても知られている。

(4) ラテン・アルファベットにおける大文字と小文字の体系は元来異なるものであった。

小文字はアンシャル↓カロリング↓ヒューマニスト・ミナスキュールなど書写の歴史的系譜にあり、大文字はルネサンス期に再発見されたローマ大文字の碑文彫刻の系譜にあった。ルネサンス期にこの大文字と小文字の体系が一体化して今日あるラテン・アルファベットのローマン体活字の形象として成立している。

活字版印刷術の創始者、ヨハン・グーテンベルクは、写本の聖書に用いられていた筆記書体ブックレターに属すテクストゥールを鑄造活字として再現し、聖書や典礼、免罪符など宗教用の書体として使用した。のち活字版印刷術が伝播したイタリヤで使用されることになる活字書体は、進取の氣風に富む人文主義者たちが使用していた筆記書体(ヒューマニスト・ミナスキュール)を基に活字化したローマン体が主流となる。

人文主義者は新しい時代のテキスト、つまり古代ローマやギリシャの文芸を印すのに相応しい書体としてローマン体を採用したのだ。人文主義者

識・美の普遍化とその共有化を意味するルネサンス思想の側面でもあったのだといえる。

だが、こうしたルネサンス思想を背景としながらも、金属活字の基となる「型」を作る活字父型彫刻師は、幾何学的に構成されたローマ大文字の形象をそのまま無批判に受け入れたわけではなかった。

パンチカッターはヒューマニスト・ミナスキュール(人文主義者の小文字筆記書体)を基に活字化した小文字書体、それに組み合わせるための大文字に古代ローマ大文字を採用した^③。

しかしパンチカッターは活字書体を形成する骨格・バランス・字幅・濃度、さらには小文字と組み合わせるための整合性等々、適正な活字組版を生成するために必要な要素を考慮し、技芸者特有の眼と手、そして製造工程などの技術的経験則にしたがってローマ大文字の活字父型を彫刻した。つまり活字化することが目的ではなかったにせよ、数値化されたローマ大文字の構成法は活字製造の現場では机上の空論だったわけである。

*

やがて人文主義者がローマ大文字に施した数値化と幾何学的分析に異を唱える人物が現れる。

それがヴァチカン教皇庁図書館の書記官ジョヴァンニ・フランチェスコ・クレッシ(一五三四頃—一六一四頃)である。クレ

の文字、すなわち「ローマン体活字」は、「文学用の活字書体」と換言してもよいだろう。

黒魔術とも称された「活字版印刷」にいち早く眼を付けた人文主義者は、自分たちの文字をその新しい技術を用いて、書物という既存のメディアを活用し展開していったのだ。

タイポグラフィ史では、ヴェネチアで活動したフランス人ニコラ・ジェンソン（一四二〇—一八一）をローマン体活字の嚆矢とするのが一般的である。そしてローマン体活字とヒューマニスト・イタリック・カーシヴと呼ばれる速記用の書字を活字化したイタリック体活字を用いてルネサンス文学を世に解き放ったのが、人文主義者であり印刷・出版人であったアルダス・マヌティウス（一四四九—一五一五）である。

ッシは、すべてのラテン・アルファベットの起源とみなされているローマのトラヤヌス帝の記念柱（紀元一—三年建立）の基壇にある碑文、通称「トラヤヌス帝の碑文^{図14}」を、人文主義者の幾何学的規範によらない書法で提示した^{図15}。

クレッシは一五六〇年に発行され、のち幾度も版を重ねた著作『多くの文字をそなえた手本』で「ローマ大文字を円と四角形で構成する必要はない」と印し、たとえ道具を用いたとしても最終的には人間の眼と手を用いて描くべきだとしたのだ。つまり身体性の復権である。だが、この考え方は人文主義の理念からの逸脱であり、結果「異端」として捉えられている。

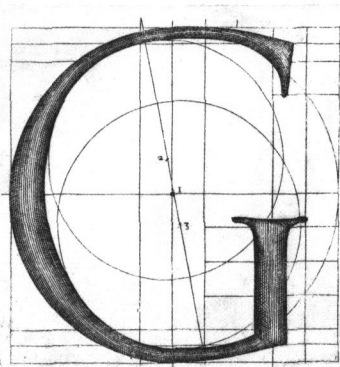
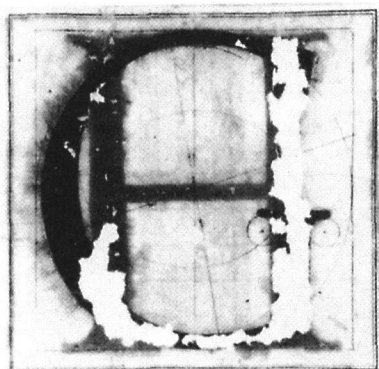
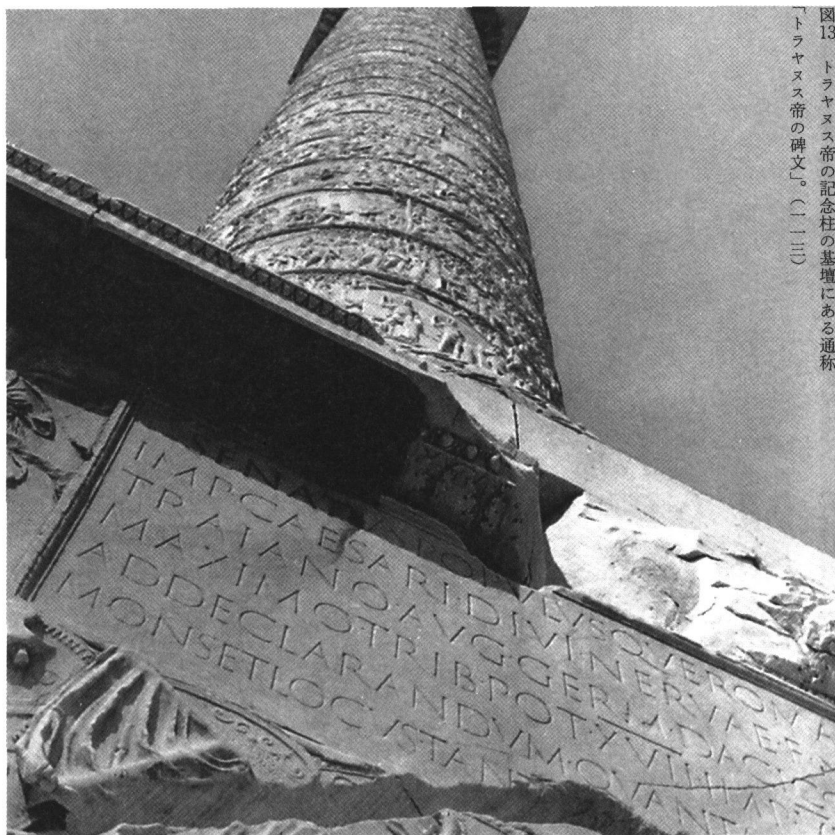
クレッシの後を継いでヴァチカン教皇庁図書館の書記官を勤めたのがルカ・オルフェイ（生没年不詳）である。

オルフェイはシクストゥス五世（教皇在位一五八五—九〇）が推進した「ローマの都市改造計画」において、碑文用書体を監督する任務に就いた。

オルフェイが一五八九年に作った碑文の設計図は、手稿と銅版印刷による二種類が残されている。その二種類共にクレッシ系のトラヤヌス・ローマンを誇張した形状をしている。

コンパスを用いて描かれた手稿のローマ大文字^{図16}は、9分割されたユニットを基準とし、肉厚の形状をしている。そしてもう一種はエングレーヴィング技法による精緻な銅版印刷による

図13 トラヤヌス帝の記念柱の基壇にある通称「トラヤヌス帝の碑文」。(一一三)



ルカ・オルフェイの手稿(右 図15)と、銅版印刷(左 図16)のローマ大文字。(二五八九)



図14 ジョヴァンニ・フランチェスコ・クレッシによるローマ大文字。(一五六〇)

(5) 枢機卿およびリシュリユー公爵 アルマン・ジャン・デュ・プレシ(一五八五—一六四二)。カトリック教会の聖職者にしてフランス王国の政治家。一六二二年に枢機卿に任命され、二四年から死去するまでルイ一三世の宰相を務めた。一六三五年、母国語を保護するためアカデミー・フランセーズを創設。文芸を保護し、ルーヴル宮殿の拡張工事をルイ一三世に勧め、諸外国の模範となるようにした。現代の新聞のはりであるガゼット紙を保護し、政府の情報誌として活用した。

もので、10分割されたユニットにコンパスの基点と円弧によってローマ大文字が構成されている 図16。

シクストゥス五世に捧げられたこの二種類のローマ大文字は「シクスティーネ」と呼ばれ、ローマの街や建築物に刻まれた。つまりシクスティーネはローマの都市改造計画用の制定書体だといえる。

制定書体である以上、同一形状を求められる。クレッシの薫陶を受けながらも幾何形態を活用した背景には、「規格化」という必然があったのだ。

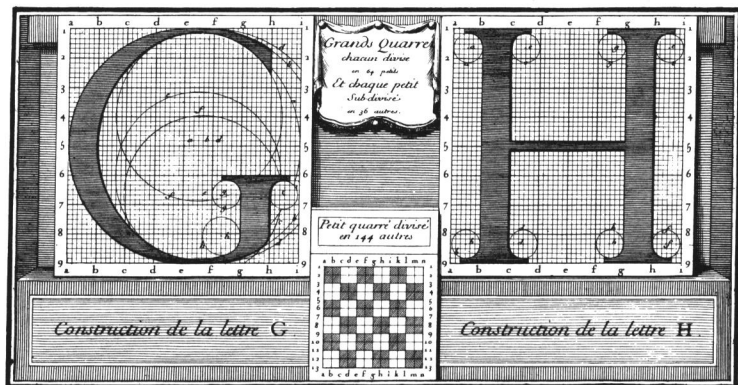
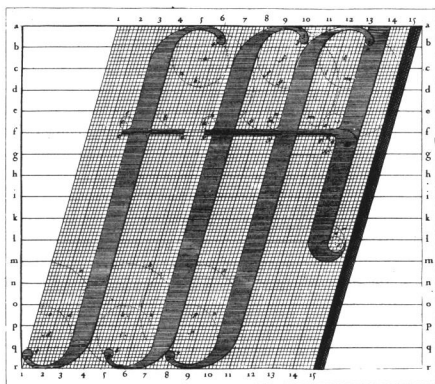
「活字」の数値化と幾何構成による規格化

一五一七年、マルティン・ルターによる九十五カ条堤題に端を発する宗教改革の嵐は、またたく間に一六世紀のヨーロッパに広がった。やがてプロテスタントを押さえ込もうとするカトリック勢力の巻き返し現象が起こる。

フランスではプロテスタント勢力を排撃すべく、さまざまな手段が講じられた。その一つはルイ一三世の治下、枢機卿リシュリユー^⑤が一六四〇年にルーヴル宮殿内に王立印刷局を創設したことである。その目的は、国家の栄光を讃え、カトリック教を広め文芸を発展させることにあった。

(6) 科学アカデミーは、フランス国内の科学研究を活性化させ、保護することを目的にレイ・四世によって一六六六年に創立された。アカデミー会員は天文学者、解剖学者、植物学者、化学者、幾何学者、技師、医師、物理学者によって構成されている。

(7) 「ボディサイズ」のサイズとは、文字そのものの大きさである「字面」を指すのではなく、字面を支える四角柱の大きさを指す。



ABCDEFGHIJKLMNOPQRSTUVWXYZ

ABCDEFGHIJKLMNOPQRSTUVWXYZ

1 2 3 4 5 6 7 8 9 0 . , ; () [] « » ? !

abcdefghijklmnopqrstuvwxyz

& ff fi ff fi ff fi &

ABCDEFGHIJKLMNOPQRSTUVWXYZ

ABCDEFGHIJKLMNOPQRSTUVWXYZ

1 2 3 4 5 6 7 8 9 0 . , ; () [] « » ? !

abcdefghijklmnopqrstuvwxyz

& ff fi ff fi ff fi &

↑図17 フランス科学アカデミーの数学者ニコラ・ジョージョンらによるローマン・ド・ロワの設計図。銅版彫刻はレイ・シモノー。(一六九三)
←図18 活字化されたフィリップ・グランジャによるローマン・ド・ロワ。(一七〇二)

ルイ一三世の後を継いだ一四世は、一六九三年、科学アカデミー^⑤に、新しい活字を製作するように要請した。科学アカデミーは委員会を組織し、研究を重ね、定規とコンパスで円を分割し、細密な幾何学構成の大文字と小文字のローマン体とイタリック体の原図を作成した。設計者は数学者ニコラ・ジョージヨンら三名、銅版彫刻はルイ・シモノーである。

原図は大文字縦8×横6—8ユニットの方形、小文字縦15×横7—12ユニットに分割され、その1ユニットはさらに6分割されて48×48=2304の方眼によって書体デザインが生成されていた^{図17}。この精度はもはや電子レヴェルに近い。

設計されたその書体を科学アカデミーは「ローマン・ド・ロワ（王のローマン体）」と名付けて、王立印刷局のパンチカッター、フィリップ・グランジャン（一六六六—一七一四）に活字化するよう指示した。

だが、グランジャンはこの原図に正確に基づいて父型彫刻を行ったわけではなかった。グランジャンは数学者ジョージジョンの学理と精神を咀嚼しながらも、イタリヤ・ルネサンスのパンチカッターと同様に、技芸者として眼と手を用いて活字父型を作った^{図18}。

活字生成における数値（理想）と技芸（現実）の相剋は、以後、後世のコンピュータ時代にまで連綿と続くことになる。

活字鑄造と組版における計測単位の基準・体系化

活字製造における活字サイズ（ボディサイズ^⑦）、そしてその活字を組版として形成するための計測単位を初めて規格体系として標準化したのは、フランス・ロココ期にパリで活字製造者として活動をしたビエール・シモン・フルニエ（一七一—一六八）である。

とはいっても、フルニエ登場以前の活字製造者が活字鑄造と活字組版において規格化をしなかったわけではなかった。規格化できていなければ物理的に活字組版が成立しないからだ。だが、その規格は活字鑄造所ごとに異なるものであった。活字製造と組版・印刷、さらには製本・出版すべてを自家で賄っていた家内制手工業の時代にあつて、標準化はさほど問題ではなかった。また、活字の大きさと書体の種類も（ローマン体とイタリック体程度であった）少なかったこともその要因の一つにあげられる。

ところが時代が下り、活字鑄造と印刷の分業化が進み、活字を流通させることが求められるようになると「互換性」と「共有化」という問題が浮上するようになる。なぜなら、組版・印刷所が異なる活字鑄造所の活字を混用して組もうとする場合、物理的に「ボディサイズ」の大きさが統一されていなければ活

字は組めないからだ。したがって、当時の組版・印刷業者にとって、ボディサイズの不揃いを解消することは切実な課題だったのである。

フルニエはボディサイズ間の比例関係を列挙した『比例対照表』を一七三七年に作成。それは異なるサイズ同士に比例関係を設定し、異サイズの活字が混用された際の不整合を解消するものであった。

彼はフランスのインチである「ブース」を12分割し1ブース＝12リーニュと定め、さらに1リーニュが6ポイントに相当するように設定し体系化した。これが現在にまで繋がるポイント・システムの原形である。

フルニエはこのシステムを、一七四二年発行の『印刷活字見本』¹⁹にあらためて掲載、一七六四年には『比例対照表』をさらに発展させたポイント・システムを『タイポグラフィの手引き』²⁰で発表した。そしてこのシステムは、次世代の活字製造者フランシス・アンブロワーズ・デイド（一七三〇—一八〇四）へと受け継がれていく。

後世「デイド・ポイント」と呼ばれたこのシステムは、フランスの標準的なインチとの関係が今一つ不正確で、精度が悪かったフルニエのシステムを再整備したものである。

デイド・ポイントは、フランス、スイス、ドイツを始めとす

る大陸ヨーロッパの活字版印刷の標準値として普及し、コンピュータが一般化する近年まで採用され続けた。ちなみに、メートル法に換算すると1ポイント＝0・3759ミリである。

フルニエのシステムを源流とし、一九世紀末にアメリカで整備されたポイント・システムが「アングロ・アメリカン・ポイント」である。

アングロ・アメリカン・ポイントでは1インチを72分割したサイズ、1ポイント＝0・3514ミリに設定されている。イギリスではこの設定値を一九〇五年に採用、日本では一九〇八年以降より新聞社を中心に採用され、金属活字による活字版印刷の現場で標準値として使用され続ける。

そしてコンピュータ制御による「DTPポイント」と呼ばれる現在のポイント・システムは、1インチを正確に分割したサイズ、1ポイント＝0・3528ミリと設定され、これがコンピュータにおける計測単位の世界標準となったのである。

活字製造の数値による規格化と標準化は、単に合理化といった利便性だけでなく、量産規格品→流通→産業という意味においての「近代」を結果的に導くことになる。歴史的経緯から見ても、このフルニエの業績は来るべき産業革命を準備したといっても過言ではない。「型」による量産規格品「タイプ（活字）」の存在は、言語伝達以上の意味を持つのである。

TABLE GÉNÉRALE DE LA PROPORTION des différens Corps de Caractères.

ÉCHELLE FIXE de 144 points Typographiques.



Nomb.	Corps.	Points
1	PARISIENNE.	5
2	NOMPAREILLE.	6
3	MIGNONE.	7
4	PETIT-TEXTE.	8
5	GAILLARDE.	9
6	PETIT-ROMAIN. — 2 Parisiennes.	10
7	PHILOSOPHIE. = 1 Parif. 1 Nomp. pareille.	11
8	CICÉRO. — 2 Nomp. = 1 Parisienne, 1 Mignone.	12
9	SAINT-AUGUSTIN. — 2 Mignones, = 1 Nompareille, 1 Petit-texte.	14

↓ 図19 ビエール・シモン・フルニエによる
『比例対照表』は『印刷活字見本』に掲載され
た。(縮小 一七四二)

→ 図20 一七六四年にフルニエは『比例対照
表』をさらに発展させたポイント・システムを
『タイポグラフィの手引き』で発表した。(原寸)

TABLE DES PROPORTIONS DES DIFFERENS CARACTERES DE L'IMPRIMERIE.		Par S. P. Fournier, Graveur en Taille de Caractères à Paris.	
Corps	Ensemble de	Ensemble de	Ensemble de
1	PARISIENNE	1	1
2	NOMPAREILLE	2	2
3	MIGNONE	3	3
4	PETIT-TEXTE	4	4
5	GAILLARDE	5	5
6	PETIT-ROMAIN	6	6
7	PHILOSOPHIE	7	7
8	CICÉRO	8	8
9	SAINT-AUGUSTIN	9	9
10	GROS-TEXTE	10	10
11	GROS-ROMAIN	11	11
12	PETIT-PARAGON	12	12
13	GROS-PARAGON	13	13
14	PALESTINE	14	14
15	PETIT-CANON	15	15
16	TAISMEGISTE	16	16
17	GROS-CANON	17	17
18	DOUBLE-CANON	18	18
19	TRIPLE-CANON	19	19
20	GROSSE NOMPAREILLE	20	20

(8) ポイント・システムについては『タイボグラフィ学会誌01』『タイボグラフィにおける文字の大きさに関する考察』山本太郎(タイボグラフィ学会 二〇〇七)の論文に詳しい。

(9) ベンジャミン・フランクリンがアメリカの活字版印刷黎明期を支えた第一等の印刷人であったことは、あまり知られていない。

彼は印刷業で身を立て名を揚げたのちに科学研究と公共・行政事業に携わった。一七五七年から独立宣言前までの七五年までの間イギリスに駐在し、職務の合間を縫ってジョン・バスカヴィル、ウィリアム・キャズロンなど後世印刷史に名を残すイギリスの主要な活字鋳造所を訪問している。帰国後は、アメリカ独立宣言起草委員として活動、また独立宣言書の実質的なプリンティング・ディレクターでもあった。そのため独立宣言書はキャズロンの活字で組まれているのである。

また独立宣言後は駐仏全権公使としてフランスに八年間駐在し、ここでも当地の主要な活字鋳造所であったディドやフルニエを訪ねている。

(10) 当時、活字サイズの名称は数字で表わされているものではなく、グレート・プリマー(18ポ)、バイカ(12ポ)、スモール・バイカ(11ポ)、ロング・プリマー(10ポ)、プレヴィア(8ポ)、ミニオン(7ポ)、ルビー(5・5ポ)などと呼ばれていた。

さらに加えれば、「活字」が規格・標準化・量産化されて流通(普及)することによって「書記言語」の固定化も同時に推進される。「書記言語」の固定化とは綴字法、句読法、文法といった言語表記法の確立を指す。活字版印刷術の伝播の経路と、イタリア語、フランス語、英語などの言語表記法確立の年代順は、その軌を一とするのだ。

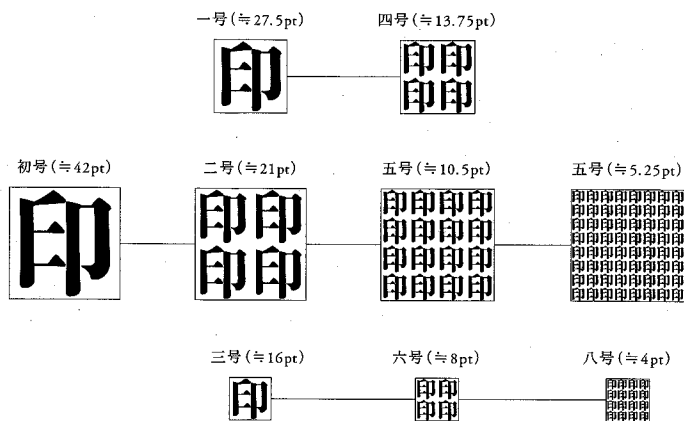
*

翻ってわが国における活字版印刷術とはいえば、幕末から明治初期にかけて移植されたもの、といって差し支えないだろう。わが国の活字版印刷の祖、本木昌造(もとぎしやうぞう 一八二四―七五)は、残念ながら活字版印刷術の創始者ヨハン・グーテンベルクに相当する人物ではない。長崎のオランダ通詞であった彼は、出島で見たであろう活字版印刷術の移植と、その普及と発展に多大なる貢献をした人物なのである。

わが国における活字版印刷術は、活字版印刷用の機材と周辺機器、技術、書体デザイン(この場合仮名書体は含まれないのだが)を含む「物」と「事」のほとんどが移植によるものだ。

そしてその多くは、当時アメリカの統治下にあった中国・上海、もしくはアメリカ本土からもたらされたものだといっていだろう。機材と周辺機器が導入されることは、同時に「サイズ」も導入されることを意味する。

図21 号数制活字の体系。(原寸)



アメリカにおける活字サイズの規格統一が合衆国活字業協会によってなされたのは一八八六年のこと。したがって本木昌造は、それ以前のサイズ体系を日本に導入したことになる。

規格統一以前、アメリカの活字鑄造所の多くが活用していたサイズ体系は、当時最大大手であったマッケラー・スミズ・ジョルダン活字鑄造所が採用していたシステム、「ジョンソン・パイカ」に拠るものが大半だったとされている⁽³⁾。

このジョンソン・パイカは、かのベンジャミン・フランクリン(一七〇六—一七九〇)⁽²⁾が、駐仏全権公使時代にフルニエの活字鑄造所から印刷用資材一式を購入したという歴史的関連を持つサイズ体系であった。つまりフルニエに端を発するポイント・システムの日本上陸である。

本木昌造らはこうした活字サイズの倍数体系⁽⁴⁾を、「号」^(図21)という名称に置換し活用しはじめた。

のちわが国では規格統一された「アングロ・アメリカン・ポイント」を明治末期(一九〇八)以降に採用しはじめるが、従来の「号」体系のものと「アングロ・アメリカン・ポイント」双方が、金属活字による印刷の現場で併用され続けることになる。そしてこの1ポイント＝0・3514ミリのアングロ・アメリカン・ポイントがJIS規格として制定されたのは一九六二年のことであった。

金属活字の次世代の組版機である邦文用写真植字機は、一九二四年に森沢信夫と石井茂吉の両氏によって特許出願され、五年後の二九年に初期実用機が完成した。写真植字では、当初アングロ・アメリカン・ポイントを採用していたが、のちにメートル法にしたがった「級」^{図22}という単位に改められる。

「級」とは1ミリを4分割した0・25ミリを1級とする単位であり、今日の日本語用組版のDTPソフトウェアでもポイント・システムと併用されているものである。

4分割すなわちQuarter、略して「Q」、漢字に置換して「級」、これが写真植字の設定基準値となっている。写真植字では、この0・25ミリを基本単位として活字サイズと字送り、行送りを設定し組版が形成されるのである。

活字製造・制作におけるユニット・システム

産業革命以降、あらゆる生産活動は大規模工場での大量生産時代に突入していく。なかでも活字製造と印刷産業はその先陣を切って、機械の大型化と自動化を推進させた。

活字版印刷術創始以来、活字製造の工程は鋳型に鉛合金を流し込み、一本ずつ活字を鋳造し人間の手で組み上げていくという、多大な労力と時間を要するものであった。

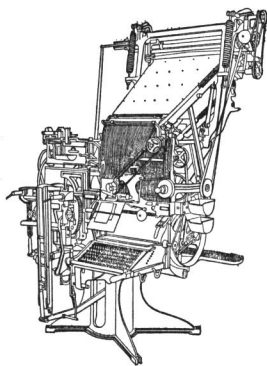
しかし一八三八年にアメリカのデヴィット・ブルース・ジュニア（一八〇二—一九二）が発明した手回し式の活字鋳造機「ブルース活字鋳造機」の登場によって、手動式ながらも鋳造の速度は格段に向上し生産性を高めていた。

一八八五年、アメリカのドイツ人オットマー・マーゲンターラー（一八五四—一九九）が、一行単位で活字を鋳造する機械、ライノタイプ自動活字鋳造植字機^{図23}を発明し、一八八七年には同国のタルバート・ランストン（一八四四—一九一三）が、一文字単位で活字を鋳造し植字までできるモノタイプ自動活字鋳造植字機^{図24}を考案、八九年には試作機を完成させた。

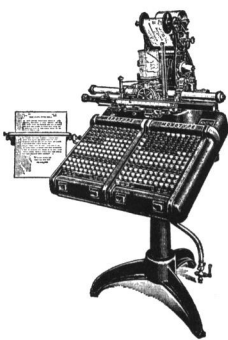
これらの自動活字鋳造植字機では、字幅が一文字ずつ異なるラテン・アルファベットのキャラクタを、素早く自動的に鋳造することが目的であった。そのため合理的で効率的に製造できるシステムが考案された。

モノタイプのシステムでは、全角（em、1・1の正方形）を18分割し（ライノタイプは19分割である）、個々に字幅が異なるキャラクタの文字幅（セット・ウイドゥス）を18分割したユニットのいづれかの数値にあてはめ、数値管理によって活字を鋳造できるようにしたのである^{図25}。

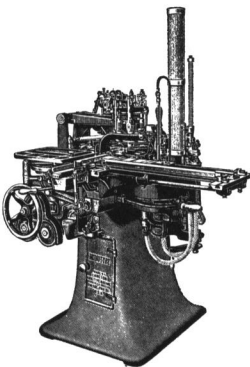
例えば小文字のi、j、lは5/18ユニット、a、c、eは8/18ユニット、大文字のM、Wは18/18ユニットの矩形に納



← 図23 ライノタイプ自動活字鑄造植字機。



← 図24 文字入力用のモノタイプ・システムは18ユニット。ユニット数は書体によって異なる。上はスコッチ・ローマン、下はパスカヴィル。



→ 図22 写真植字のサイズ体系にはメートル法による「級」が用いられているが、その体系は号数とポイントの倍数体系に倣っている。(縮小)

MM OKL

級数指大小用玉

活字の定数値

180	写植書体と級数
170	写植書体と級数指
160	写植書体と級数指定
150	写植書体と級数指定1
140	写植書体と級数指定1写植書体と級数指定1
130	写植書体と級数指定1写植書体と級数指定1
120	写植書体と級数指定1写植書体と級数指定2
110	写植書体と級数指定1写植書体と級数指定2
100	写植書体と級数指定1写植書体と級数指定2
90	写植書体と級数指定1写植書体と級数指定2
80	写植書体と級数指定1写植書体と級数指定2
70	写植書体と級数指定1写植書体と級数指定2
60	写植書体と級数指定1写植書体と級数指定2
50	写植書体と級数指定1写植書体と級数指定2
40	写植書体と級数指定1写植書体と級数指定2
30	写植書体と級数指定1写植書体と級数指定2
20	写植書体と級数指定1写植書体と級数指定2
10	写植書体と級数指定1写植書体と級数指定2
0	写植書体と級数指定1写植書体と級数指定2

18 UNITS	10 UNITS	6 UNITS
----------	----------	---------

UNITS	N	I	N	L	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O
1	J	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I
2	J	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I
3	J	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I
4	J	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I
5	J	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I
6	J	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I
7	J	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I
8	J	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I
9	J	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I
10	J	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I
11	J	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I
12	J	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I
13	J	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I
14	J	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I
15	J	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I
16	J	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I
17	J	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I
18	J	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I

めるというようにだ。つまり個々のキャラクター・デザインは、機械の都合と制約によって成立しているという側面を併せ持つ。またこのユニット・システムは、レター・スペース（字間）の調整にも応用された。

ユニット・システムは、全角を分割する単位が細かければ細かいほど必然的に精度は高まり、書体デザインは自然な形象に近づく。そのため時代が下がりユニットが細分化されるに当たって書体デザインの精度は向上することになる。

先に人文主義者たちのローマ大文字の分割について記述したが、ユニット・システムの主たる目的は、機械による活字鑄造と植字工程の合理化であり、ローマ大文字を幾何学的に構成するためのガイドラインであったルネサンス期の分割法とは根本的に異なるものなのだ。

邦文写真植字にもこのユニット・システムは応用された。

写真植字には金属活字のように物理的な大きさ（ボディサイズ）がない。写真植字はガラス文字盤に定着されたネガ状の文字書体が、レンズによる拡大・縮小率によってサイズ決定されて光学処理で印画紙に焼きつけられる。したがって書体デザインをする際にも活字サイズを指定するためにも仮想の枠「仮想ボディ」を必要とする。

写真植字における和文書体の仮想ボディは、金属活字の四角

柱と同様に正方形（全角1・1）である。そしてこの全角を縦横16分割（のち32分割）した「ユニット」の単位によって、邦文写真植字における欧文書体の文字幅が設定された^{図26}。

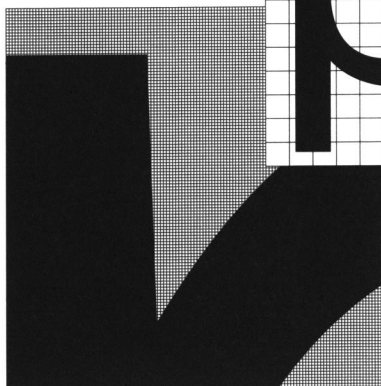
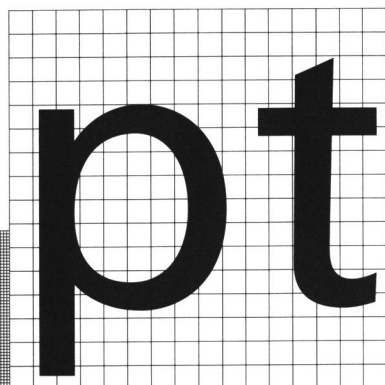
また欧文、和文も共に0・25ミリ単位の制御だけでなく、級数個々に対応した16あるいは32分割ユニットの単位によって字間の調整をすることもできるようになったのである。

このユニット・システムは、次世代のシステムになって限りなく細分化されることになる。

一九八四年、アップル・コンピュータ[®]社によってマッキントッシュ[®]パーソナル・コンピュータが登場し、情報伝達の構造を革新させた。文字組版でいえば、それまで印刷・組版業者専有だったものが、デザイナー、編集者だけでなく一般的にも解放された。

機械鑄造による金属活字においても写真植字の時代においても、活字制作と組版における調整可能な全角のユニット数は二桁以上になることはなかった。そのため、制作者は理想的な文字形象と機械との整合性の接点を求めることに必要以上に傾注しなければならなかった。

したがって、機械の制約に縛られない時代の手組用の活字書体のデザインが、ある意味で理想的であるという論拠が成立することにもなる。



→図26 写真植字における16分割のユニット・システム

→図27 デジタル・タイプにおける10000メッシュのユニット・システム。(部分)

しかし——現時点でのパーソナル・コンピュータにおける印刷用書体（デジタル・タイプ）は、任意のサイズに対して縦横1000分割（10000メッシュ）が基準値^{図27}として設定され、フォント・フォーマットに電子信号として収納されている。また組版ソフトウェア上で1/10000単位でのレター・スペース調整も可能となった。さらにいえば、デジタル・タイプの制作現場では、それをはるかに超える数値（150000メッシュなど）での書体開発がなされており、それを10000メッシュに間引いてフォント・フォーマットとして生成しているのだ。

かつて先人たちが求めてきた数値化、定量・定数化、規格化はむろんのこと、その精度は、もはや人間の眼と手の領域をもはるかに超え、紙にインキを転写するという物理的な再現の範囲（たとえば画面上・数値上では表現できているが印刷では細密すぎて表現できない極細の罫線など）をも軽々と超えてしまったかのようだ。ルネサンス以降、あまたのタイポグラフィが営々と求め続けてきた理想的な書体デザインとタイポグラフィを実現するための制約は一切合切取り払われた、といった案配だ。

実際、パーソナル・コンピュータの登場以降、デジタル・タイプは加速度的に増え続けた。かつて金属活字も写真活字も実現不可能だった、筆脈の接続を要する繊細なスク립ト書体や手書きのニュアンスを有したカリグラフィ系書体、古典書体の

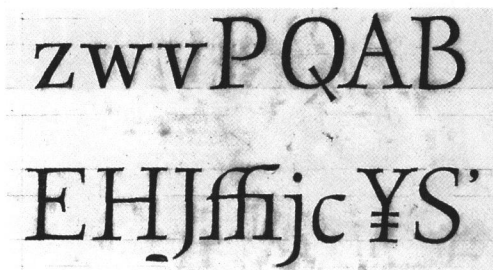
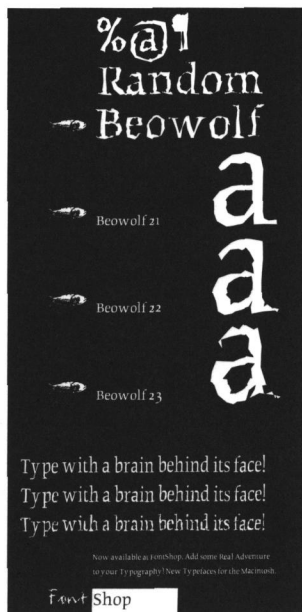


図28 エリック・ファン・ブロッック
ランドとジャスト・ファン・ロッサ
ムの設計による「ペーオウルフ」。
ペーオウルフの骨格はごくオーソド
ックスなローマン体(上)を基にし
ている。(一九九〇)



覆刻、それにトラヤヌスの碑文に代表されるローマ大文字の碑文系書体、筆やペンなど筆記具のニュアンスが色濃く残った筆書系書体など、およそ現時点で考えられる文字形象のほとんどが、1000メッシュのフォント・フォーマットに落とし込まれコンピュータに実装できるようになった。

これをしてルネサンス以降、五百五十年以上にわたって展開されてきたタイポグラフィの数値(理想)と技芸(現実)の相剋の終焉と捉えてよいのだろうか？

*

一九九〇年、コンピュータ・プログラミングによってキャラクター個々の形象がマッキントッシュ®の画面に現れる度に変化する書体「ペーオウルフ^{図28}」が登場した。

デザインはオランダの若いタイプ・デザイナー、エリック・ファン・ブロックランドとジャスト・ファン・ロッサム。彼らは、かつて先人達が追い求めた、人間の理性によって制御可能な領域にある書体デザインにはもはや興味なし、ともいわんばかりに「ペーオウルフ」を発表したのである。

ペーオウルフは、その形象の奇抜さゆえ、単なるキツチな書体として捉えられ、結果として時代の流行書体として消費される運命を辿った。だが、その奇抜なデザインの背後には、タイポグラフィの根幹を揺るがす問題が存在していた。

その一つは、規格化された文字の「型(タイプ)」をもとに、繰り返し「同じ形象で再生される」公的(こうてき)文字、という「活字の定義」を、ペーオウルフは「可変造形する活字」であるがゆえに逸脱しているという点。

さらにもう一点。文字活字が印刷によって現れる時につきまとうインキの滲みや掠れといった予測・制御不能の事象(ノイズ)は、既にコンピュータによって克服されたものとし、予測・制御不能の事象、あるいは文字を成立させていた人間が書くという身体性を含む不規則なリズムを、逆にプログラミングによって再制御・再現出させる、という点である。この二点においてペーオウルフの登場は正に衝撃的であったのである。

禁断の木の实といえなくもない未知なる領域に踏み込んだペーオウルフが登場して早十八年たつ。しかし現在に至るもペーオウルフについて言及した論文がこの分野から出る気配はない。

紙面設計における規格化と数値化(1)

ブック・フォーマット

これまで文字・活字設計と組版における数値・定数化、規格化の概略を追ってきたが、ここからは活字書体が組まれ紙面に定着される際の数値・定数化、規格化を概観してみたい。

活字版印刷術が発明されるはるか以前の書写本の時代より、紙面に文字が記される体裁(ブック・フォーマット)は、段組(コラム)と呼ばれる様式によって形成されてきた。それは文字がテキストとして並べられた「書物」ほぼすべてに共通するものであり、たとえテキストの支持体が紙でも皮革でもなく、石などの鉱物であったとしてもコラムは存在してきた。

活字版印刷術の創始者グーテンベルクは、活字書体のデザインだけでなく、二段組というブック・フォーマットも当時の書写本に做⁸²っている。活字版印刷術は基本的に既存の書写本を、機械を使って合理的・効率的に複製することから始まったのである。

一九世紀末、かつて誰も顧みなかったブック・フォーマットの重要性を説く人物が現れる。

それがイギリスでアーツ・アンド・クラフツ運動を提唱し、社会主義者として活動したウィリアム・モリス(一八三四―九六)である。モリスがデザインに与えた影響は、あらゆる分野において語り尽くされてきた。

それはタイポグラフィの分野においても同様で、実際に彼の個人印刷所であるケルムスコット・プレスの活字書体、組版、印刷・製本など、モリスのタイポグラフィにおける事蹟についての研究書は、洋の東西を問わず数多く存在している。

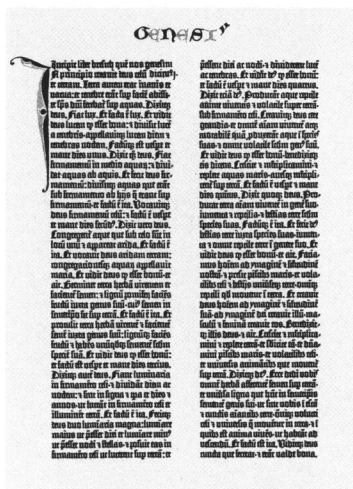


図29 ヨハン・グーテンベルクの『42行聖書』の本文組版。(一四五〇—一五五)

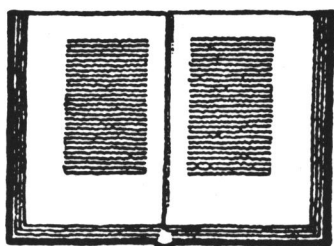


図30 ウィリアム・モリスの版面設定。

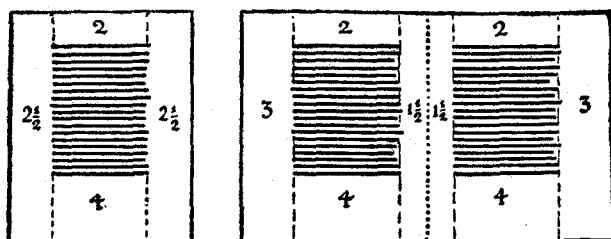
モリスは紙面における組版の位置をどのようにすべきか、抽象的ではあるものの初めて提示した。

「文字組版の版面は、ノド（糸でかがられた中央部）の余白はもっとも狭く、天（上部）はそれよりもやや広く、小口（書物の左右の外側）はさらに広く、地（下部）はもっとも広くしなければならぬ。中世の書物では、写本であれ印刷本であれ、この規則からの逸脱はまったく見られない。……これらの間隔と位置の問題は美しい書物を制作するのに一番大事なことである」と記し、テキストが見開き単位で一つのブロックとして見えることが重要だと説いたのだった^{図30}。

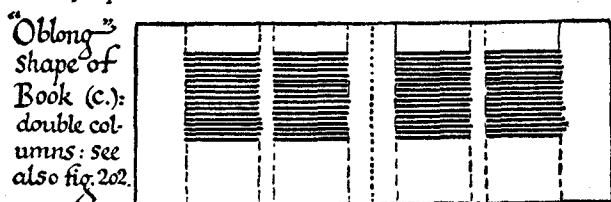
モリスに続いたのは、彼の直接的な影響下にあったイギリスのエドワード・ジョンストン（一八七二—一九四四）である。

ジョンストンは今日においても、近代カリグラフィの開祖として広く知られている人物であり、その著書『Writing, Illuminating, and Lettering』（一九〇六、邦文訳『書字法・装飾法・文字造形』遠山由実訳 朗文堂 二〇〇五）は、古典的な書法を具体的に示し詳細に解説したカリグラフィの教科書として世界各国で翻訳され、刊行以来現在まで途切れることなく発行され続けている名著である。

ジョンストンはその著作の一節で、ブック・フォーマットを以下のように具体的な数値で提示した。



Single Sheet (a.) "Upright" shape of Book (b.)
Inter proportions of WIDE MARGINS &c.



「マージンはテキストをほかの部分と分離するためには不可欠な余白の部分で、文字を読みやすくしかも美しく保つためにとっても重要である。狭いよりは広いマージンのほうが無難だが、無闇に広く取るのは逆効果である。……各ページの中でのテキストとマージンの比率は状況次第で決まるので、感性に頼る部分が大きいといえる。そのためにもページサイズとそれに対応したマージンの定型を、あらかじめ何とおりか用意しておくと便利だろう。

ほかの各部とマージンとの比率は伝統にしたがう。すなわち地のマージン「4」は、天のマージン「2」の二倍になり、両脇小口のマージン「3」は一般に天と地の間の値を取る。

見開きで二ページ分を見た時に、テキストのふたつの段が並んでいるように見えるようにする。中央(ノド)に位置する各ページの左右小口のマージンは、実際にはひとつの空間として統合されて見えるので、ノドのマージンを小口の半分程度に狭くしておけば、双方のページを合わせたときに小口のマージンとはほぼ等しくなる。初期写本のマージンの比率は、ほぼノド1・5、天2、小口3、地4となっている。このように十分なマージンを適宜配置することで、書物は格段に使いやすしくしかも美しくなる。^{図31}

このジョンストンの提示したブック・フォーマットをさらに

Penguin Composition Rules

TEXT COMPOSITION
All text composition should be as closely word-spaced as possible. As a rule, the spacing should be about a middle space or the thickness of an 'i' in the type size used.

Wide spaces should be strictly avoided. Words may be freely broken whenever necessary to avoid wide spacing, as breaking words is less harmful to the appearance of the page than too much space between words.

All major punctuation marks – full point, colon, and semicolon – should be followed by the same spacing as is used throughout the rest of the line.

INDENTING OF PARAGRAPHS

The indent of the paragraph should be the em of the fourth body. Omit indents in the first line of the first paragraph of any text and at the beginning of a new section that comes under a sub-heading. It is not necessary to set the first word in small capitals, but if this is done for any reason, the word should be letter-spaced in the same way as the running title.

If a chapter is divided into several parts without headings, these parts should be divided not only by an additional space, but always by one or more asterisks of the fourth body. As a rule, one asterisk is sufficient. Without them it is impossible to see whether a part ends at the bottom of a page or not. Even when the last line of such a part ends the page, there will always be space for an asterisk in the bottom margin.

PUNCTUATION MARKS AND SPELLING

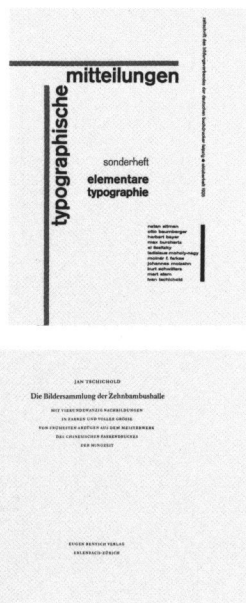
If this can be done on the keyboard, put thin spaces before question marks, exclamation marks, colons, and semicolons.

Between initials and names, as in G. B. Shaw and after all abbreviations where a full point is used, use a smaller (fixed) space than between the other words in the line.

Instead of em rules without spaces, use en rules preceded and followed by the word space of the line, as in the third paragraph above.

Marks of omission should consist of three full points. These should be set without any spaces, but be preceded and followed by word spaces.

← 図 34 「ペンギン組版ルール」。(一九四七)
チヒョルトによって編集とデザインがなされた『タイポグラフィ通信特別号』『タイポグラフィの基礎』(図 32 上 一九二五)と、晩年に手掛けた『十竹斎書画譜』(図 33 下 一九七〇)



詳細に数値化し、図式化してみせたのが、二〇世紀を代表するタイポグラフィア、ヤン・チヒョルト(一九〇二―七四)である。

チヒョルトはドイツ・ライプチヒに生まれ、カリグラフィと伝統的なタイポグラフィを学び、一九二三年ワイマールでのパウハウス展に感化され、その前半生をいわゆるモダン・スタイルのタイポグラフィにおいて展開した^{図 32}。

ナチの迫害を逃れスイス・バーゼルを拠点に活動した後半生は、伝統的な様式に基づいたタイポグラフィ^{図 33}に回帰。彼はタイポグラフィにおける二つの有用なる様式それぞれを理論・体系化し、さらにはそれを高次元で具現化したタイポグラフィアとして、いまだ論議の俎上にのぼり続けている人物なのである。

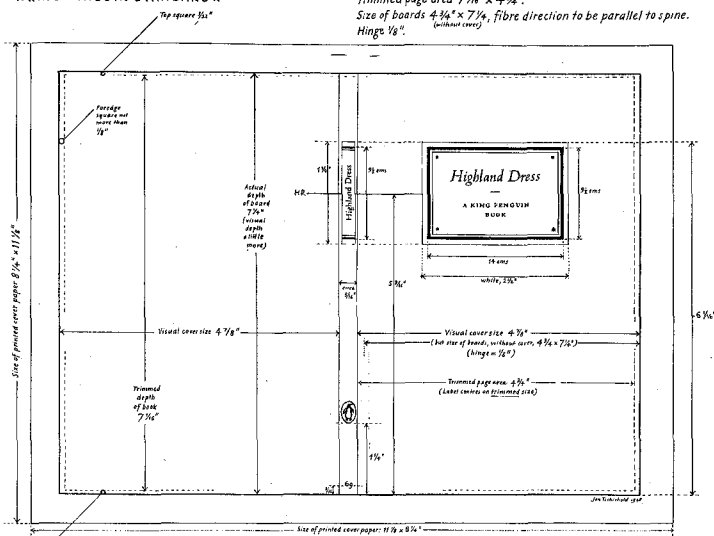
チヒョルトは生涯数多くの文学作品のブック・デザインを手掛けた。なかでもっともよく知られているのがイギリス・ロンドンのペンギン・ブックス社での仕事である。

彼はペンギン・ブックス固有の活字書体の選定法と組版規則を「ペンギン組版ルール^{図 34}」として定めた。また、ペンギン・ブックスの各シリーズのブック・フォーマットを作成し、高品質でありながらも大量生産を前提とした、合理的で汎用性のあるデザインを展開したのである^{図 35 A 図 35 B}。

一九六二年、チヒョルトは自身が徹底的に調査・解析した、ブック・フォーマットの設定基準値と規範図式(カンオン)を開

★ KING PENGUIN STANDARD ★

Trimmed page area $7\frac{1}{16}'' \times 4\frac{3}{4}''$.
Size of boards $4\frac{3}{4}'' \times 7\frac{1}{4}''$, fibre direction to be parallel to spine.
Hinge $\frac{1}{8}''$.
(without cover)



1. When a label is used on the front, its size and position should be in complete accordance with the above.
2. The printing on the label must be as shown in the sample with the type used in the book.
3. Positioning of the label must be in accordance with the above and the following conditions:
 - a. The label must be placed at the top of the book cover, according to the thickness of the book.
 - b. If there is no label proper on the front, try to avoid a label on the spine and center (interior) is an horizontal rule.
 - c. The position of the King Penguin logo is unalterable. If must appear with black-background even if there is a label on the spine or the background does not allow for an understood sign, but this time it should appear without a seal, avoid photographs of the design created nor obtainable from the Penguin office.
6. The number to appear on the bottom as indicated. Its position is unalterable. Size: 9 pt. No. 10.

図35・A 「キング・ペンギン」用のデザイン基準指定図と表紙用のフォーマット。(一九四八)

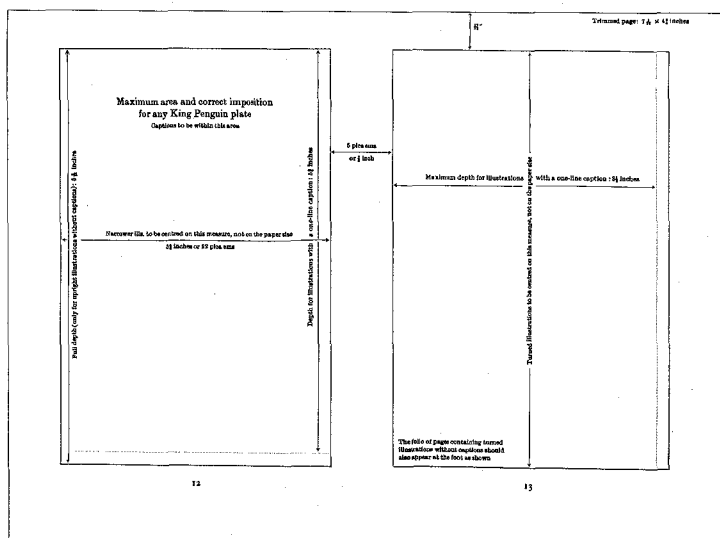


図35・B「キング・ペンギン」用の紙面の最大版面と同シリーズ共通のタイトル・プレートの特徴

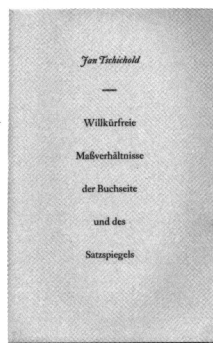


図36 『Willkürfreie Maßverhältnisse der Buchseite und des Satzspiegels』の表紙（一九六二）

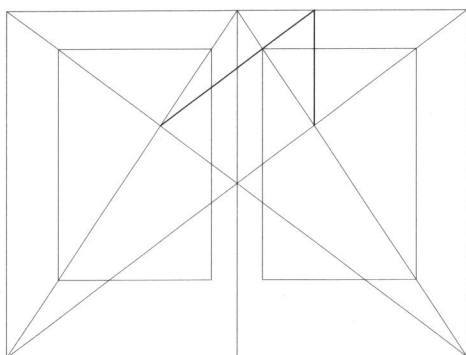


図38 ファン・デ・グラーフによる9分割の方法。（一九四六）

陳した。『Willkürfreie Maßverhältnisse der Buchseite und des Satzspiegels』^{図36}（一九六二、邦文訳『紙面と版面の明晰なプロポーシオン』武村知子訳 アイデア三二二号 二〇〇七 所収）がそれである。

彼は歴代の書物を解析し、有用なブック・フォーマットの定数と規範図式を再構成してみせた。美学の分野では既に議論が尽きたはずの審美的要素の定数・図式化である。

チヒョルトは後期ゴシック期の写本工房の工匠ヴィラール・ド・オネクルールの紙面構成図に含まれる調和的分割法^{図37}や、チヒョルトと同時代の研究者ファン・デ・グラーフ^{図38}、ラウル・ロザリヴオ^{図39}などの分割法を具体的に図式化し、応用展開を試み、汎用性のある指標としてのブック・フォーマットを提示してみせたのだ。

しかし、これらはあくまでも基準値であって、絶対値ではなかった。なぜなら、書体の種類とサイズ、そしてそのウェイト（太さ）、字間、語間、行送り、組幅など、紙面における所与の関係はその都度異なるため、指標にはなるが絶対値とはならなかったからである。

そしてチヒョルトは、数値化することのできない定数「目」と「手」が良質の書物の均整をかたちづくるのだ、とその著作に印したのである。

図39 ラウル・ロザリゾによる紙面の縦横の9分割。(一九六一)

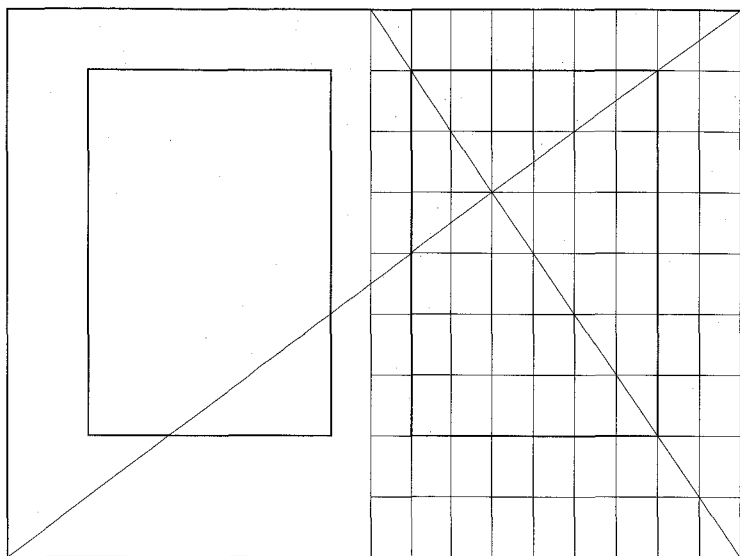
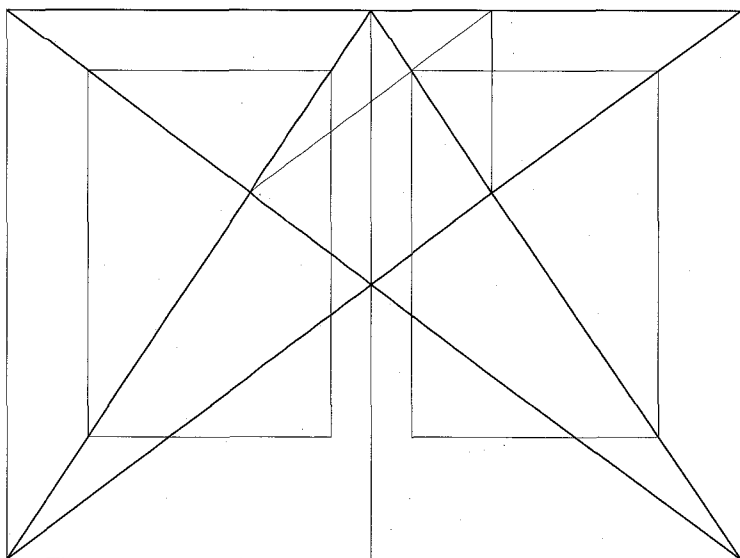


図37 ヴィラール・ド・オネクルの調和的分割法。(三世紀前半)



紙面設計における規格化と数値化 (2)

グリッド・システム

それまで1段組、2段組、3段組など縦の段組だけを考慮し分割されていたブック・フォーマットを、縦横共に細分割し、写真や図版(視覚情報)とテキスト(言語情報)のレイアウトを支援するために生まれたのが、「グリッド・システム」と呼ばれる格子状のガイドラインである。

グリッド・システムは、ナチの迫害を逃れ中立国スイスに身を寄せていた周辺諸国のグラフィック・デザイナーが、第二次世界大戦後に確立したシステムである。彼らはグリッド・システムを用いて視覚情報と言語情報を統合させ、さらに技術と美学を同時に結び付け、分析的かつ機能的で秩序だったデザインを展開していった。

このグリッド・システム成立の背景には、ディ・ステールやバウハウスなどに代表される20世紀初頭の前衛芸術運動の潮流から派生した「ディ・ノイエ・タイポグラフィ(ニュー・タイポグラフィ)」と呼ばれる機能的で合理的なタイポグラフィの存在があった。

「ニュー・タイポグラフィ」はロシア構成主義のエル・リシツキー(一八九〇—一九七七)、バウハウスのラズロ・モホリリナ

ジ(一八九五—一九四六)、ヨースト・シュミット(一八九三—一九四八)、ヘルベルト・バイヤー(一九〇〇—八五)、それにオランダのビート・ツヴァルト(一八八五—一九四二)などが提唱・実践したモダン・タイポグラフィである⁴⁰⁾。

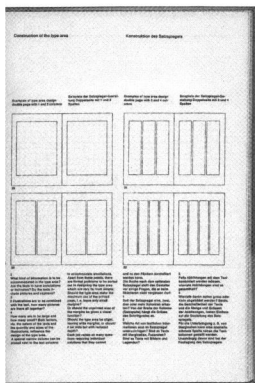
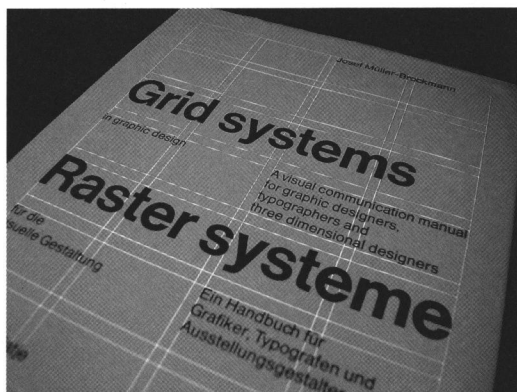
「ニュー・タイポグラフィ」では――

タイポグラフィは機能的かつ合目的であるべきであり、そのため歴史・宗教・民族臭が付着した従来のローマン体は使用せず、無機的なサンセリフ(日本でいうところのゴシック体)を用いること。さらに古典的な中軸揃えを破棄し、時代と生活の運動性に適応した能動性のあるアシンメトリー(非対称)の組版とする。新しい時代の視覚情報である写真術とタイポグラフィによる視覚効果の融合を計る。工業規格に合わせた標準化――などが提唱された。これを論理的に言語化し、体系化したのが若きヤン・チヒョルトである。

一九四〇年代後半、補助的とはいえグリッドを利用した初めての印刷物が発行される。それはまだ未成熟なものとはいえ、規則的な原則に基づいた組版や図版の配置、ページ・レイアウトの均一性、そして題材の存在を客観的に捉えようとする次世代のモダン・タイポグラフィの特徴を有するものであった。

グリッド・システムの効用がもっとも具体的に示されたのが一九五八年に刊行されたスイスのグラフィック・デザイン誌

図42 ヨゼフ・ミューラー・ブロックマンの著作『グリッド・システムズ・イン・グラフィック・デザイン』のジャケットと本文。(一九八二)

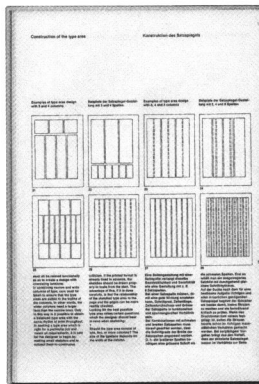
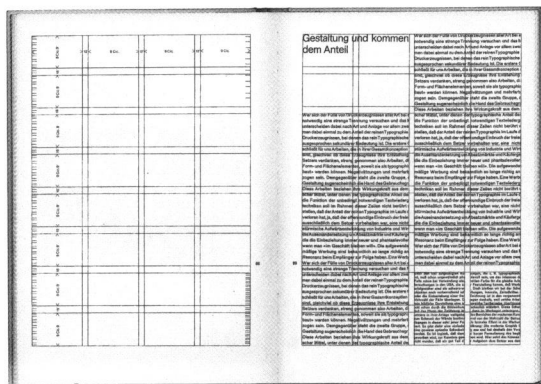


「視覚伝達において論拠を客観的に組み立てることができる」
 「本文や図版を規則正しく論理的に組み立てることができる」
 「本文と図版とが調和を保ちながら、簡素に編集・構成することができ」
 「わかりやすく、高度な均衡性を組織化するための視覚要素を組み立てることができる」。

このようなグリッド・システムの性格上、言語情報を主とする書籍にグリッド・システムが活用されることはほとんどなかった。そのかわり視覚情報を優先する雑誌、カタログ、図録などの冊子媒体のほか、ポスター、広告、販売促進物、展示ディスプレイ、サイン・システムなど、時代が求める新たな媒体に活用されることになる。

一九六〇年代以降、グリッド・システムを利用したデザインは世界のデザイン界を席巻した。わが国も例外ではなく、さまざまの方法論は転用され応用された。

しかしグリッド・システムを技法としてのみ取り入れ不用意に活用すると、紙面は画一化を招くことになる。つまり読者にとってはどのページを開いても同じような紙面が現れるという、硬直した単調なページ展開にしか映らなくなるのだ。一方デザイナーにとっては、単純にグリッドにそってレイアウトしていくのには効率的ではあるものの、一旦その枠から外れようとするとならぐにグリッドは抜いづらく堅苦しいだけの制約となる。



その結果多くのデザイナーは、その堅苦しさをヨーロッパの合理主義に重ね合わせ忌み嫌うことになるのである。

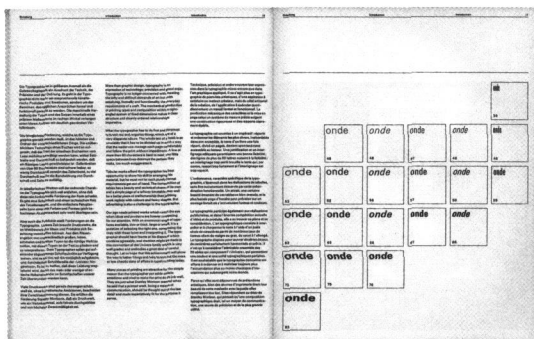
だが、堅苦しい制約、硬直した単調なページ展開の要因はグリッド・システムそのものにあるわけではない。グリッド・システムはあくまでもレイアウトを支援するガイドラインであって、良質なデザインを保証するものではないからだ。つまり、チヒョルトが『紙面と版面の明晰なプロポーション』で記したように「数値化することのできない定数「目」と「手」が良質の書物の均整をかたちづくる」ことが、グリッド・システムについても同様にいえるのである。

紙面を構成する諸要素は、数値化することのできない意味と統語、語用などの所与の関係性によって成立しており、結果的には視覚感によって制御されなければならない。

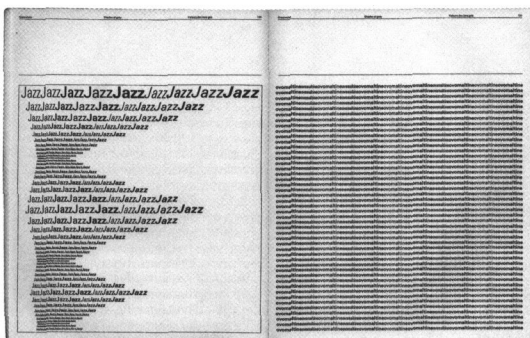
ブロックマンらが活動したスイスの拠点はチューリヒであった。ほぼ同時代、同国のパーゼルでは一人の教師が工芸学校「パーゼル・スクール・オブ・デザイン」を拠点として、タイポグラフィにおける視覚感コントロールの可能性を試みていた。エミール・ルダー（一九一四―七〇）がその人である。

ルダーは一九五七年に発売されたサンセリフ書体「ユニヴァース」を用いて、それまで静的な二次元空間に安住していた紙面空間を、擬似的とはいえ三次元化させ、なおかつ動的均衡を

→図43 エミール・ルダールの著作『タイボグラフィ』（一九六七）は、タイボグラフィにおける視覚的コントロールについての事例が数多く掲載されたタイボグラフィの教科書。掲載図版はユニヴァース・ファミリリー（上）と、ユニヴァースを用いた「グレイの階調」（中）。



（11）ファミリリーは、活字書体の一つのデザインから派生したすべてのヴァリエーションを包括する総称。一般的にはローマン体とイタリック体だけでなく、細いウエイト（太さ）から太いウエイトまでの体系（ライト、レギュラー、ミディアム、デミボールド、ボールドなど）と、正体、長体、平体など字幅の体系を包括している。



→図44 ズザーナ・リッコとルディ・バンダーランスによる『エミグレ』誌の本文。ニュー・ウエイヴ・タイボグラフィは、コンピュータを用いた世代が牽引し、一九八〇年代後半から九〇年代中期にかけて、世界的な潮流となった。（一九八四—二〇〇五）



保有する紙面が可能であることを実証してみせた。

ユニヴァースは、一九五七年にアドリアン・フルティガー（一九二八―）が、デザインしたサンセリフ書体である。ユニヴァースは設計当初よりファミリィ展開することを前提にデザインされた初めての書体であった。

その特質は、英語、フランス語、ドイツ語など異なるラテン・アルファベットを組んでも、どの言語も破綻のない均質な組版が得られるという、かつてどの書体もなし得なかったことを可能にしたことにある。また、ライトからボールドウェイトまでの組版濃度（グレートーン）の段階に均等なグラデーションを持たせることができる視覚的な書体であった。

フルティガーはこの均質な書体をデザインするにあたって、縦画（ステム）の幅などはある程度の定数化をしたものの、印刷される黒と印刷されない白との濃度バランスをはじめ、そのほとんどを眼と手を使ってデザインした。

ルダーはユニヴァースの持つ特性を最大限に生かした動的で奥行き感のある紙面を、グリッド・システムを援用し視覚コントロールによって現出させることに成功する^{図43}。欧米諸国では六〇年代から八〇年代にかけて、こうしたグリッド・システムを活用したバーゼルやチューリヒのデザイナーの影響を色濃く受けたデザインが次々と生み出されていった。

八〇年代中期以降になると、ルダーの跡を継いで「パーゼル・スクール・オブ・デザイン」で教壇に立ったウォルフガング・ワインガルト（一九四一―）が行ったオフセット平版印刷における実験的タイポグラフィの強い影響と、パーソナル・コンピュータの出現によって、グリッドは重層化され、なおかつ限りなく細分化され、遂には方眼紙レヴェルからビットマップ・レヴェルにまで細分化される。

そしてグリッド・システムは、脱構築主義の潮流と相まって、一挙に解体への道を歩むのである。それをデザインの分野ではニュー・ウェイブ・タイポグラフィ^{図44}と呼んだ。

ルダーが提示した紙面空間は、視覚コントロールによらないレイヤー機能とスリー・ディメンション機能で簡便に実現するようになった。視覚情報と言語情報はデジタル支援によって幾重にも重層化し、テキストは画像と化し、画像は視覚「言語」として画面上でテキストと等価となった。

さらに画像は動画となり音声情報までもが付与された。まさに、ブロックマンが掲げたグリッド・システムの理念の一つ、視覚情報と言語情報の統合、それ以上の実現である。ブロックマンが著作『グリッド・システム・イン・グラフィック・デザイン』を『グリッド・システムズ・イン・ブック・デザイン』としなかった一つの理由がここにある。

その後のタイポグラフィの進展

視覚情報と言語情報の統合を目指したモダン・タイポグラフィが加速度的に進化(?)する一方で、伝統的タイポグラフィはその後どうなったのであろうか。

だが、そもそも伝統的タイポグラフィとは一体何を指すのだろうか?

一般的に「本を読む」とは、テキストそのものを読むことを指している。むしろ視覚情報から「読み取る」ことはできるが、それは視覚情報を受け手が言語化することであって、言語そのものを読んでいるわけではない。したがって、ここでは伝統的タイポグラフィを「言語情報を主とするタイポグラフィ」と仮定して、まずは話を進めてみる。

言語情報を主とするタイポグラフィでは、印されたテキストから内容を理解する。紙面に印されていない視覚情報や音声情報は、読者の内的対話や想像力(イマジネーション)によって補充される。つまり言語情報を主とするタイポグラフィには「足りない情報」という贅沢な「余地」が残されており、その余地が読者自身によって埋められることでテキストは一応の成立をみる、といえなくはない¹²⁾。

モダン・タイポグラフィでは、この余地をあらかじめ補充す

るために写真や図版という視覚情報が用意され、さらには受け取られ方を限定すべく視覚情報と言語情報は制作者の能動的態度をもって視覚的に制御される。

これが言語情報を主とするタイポグラフィとは異なるニュー・タイポグラフィとモダン・タイポグラフィの歩んだ道であり、ひいては、受け手の介在の余地の少ない一元的な情報の伝達にとって効力を発揮することになったのである。

とはいえ、言語情報を主とするタイポグラフィとモダン・タイポグラフィを分かつ境界線は限りなく曖昧だ。なぜなら、受け手個々によってその受容の仕方は結局は千差万別だからだ。

*

一九九六年、アメリカに移住したチェコ出身のタイプ・デザイナー、ズザリーナ・リッコ(一九六一)と、オランダ出身のグラフィック・デザイナー兼編集者ルディ・バンダーランスの二人のデザインチーム「エミグレ(移民を意味する)」が「ミセス・イーヴス」という名のデジタル・タイプを発表した。

彼らは一九八〇年中期よりマッキントッシュ®・コンピュータを使って数多くのデジタル・タイプを制作してきた。なかでも当時のデジタル環境を考慮した、自虐的とも諧謔的とも受け取られかねない疑似ビットマップ・フォント¹³⁾「ロウ・レゾ(低解像度)」の登場は、センセーショナルであった。

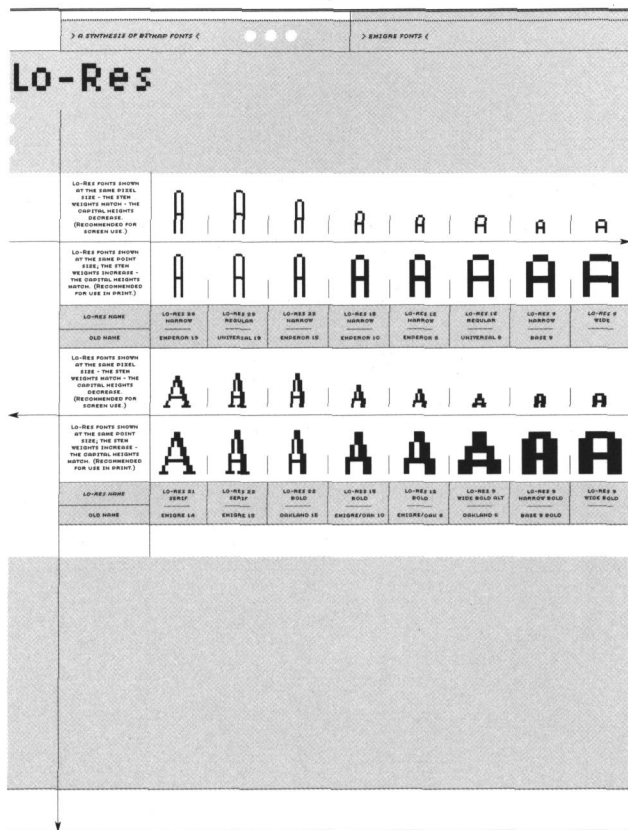
(12) しかし印されたテキストは純粹な言語情報ではない。なぜならテキストには、書体の種類、字間・行間・組幅などの組体裁があり、その配置とマージンも存在する。そして、ノンブル(ページ数)、柱(ノンブルと共に印される章・節などの表題)なども存在する。それらはテキストでありながらも同時に視覚情報でもあるのだ。

また編・章・節などテキストを構成するページ展開という要素もある意味で視覚的だ。そしてそれらは「紙」という視覚と触覚、さらには臭覚をも有する物理的な支持体に印される。そしてジャケッと扉、見返し、花布、葉なども存在する。これらの総体としての「書物」の存在を読者は意識的・無意識的に感知しながらテキストを読み進めていくことになる。

(13) ビットマップ・フォントは、書体の持つ字形情報をあらかじめドット(点)データで保有し、そのまま画面上に表示したり出力に使用することができるデジタル・タイプ。

(14) アウトライン・フォントは、字形情報をアウトライン(輪郭)の方向と長さを持つベクトルデータで持ち、表示・出力時に活字サイズに合わせて演算し、ドットデータに変換する。ビットマップ・フォントに比べ処理時間にかかるが、文字を拡大・縮小してもジャギー(文字のギザギザ)が生じない。

図45 ズザーナ・リッコのデザインによる「ロウ・レゾ」のファミリー。一九八五年に設計され、二〇〇一年にも改刻されている。



それは、既に1000メッシュでのアウトライン・フォント^⑧を実装できる時代にあつて、あえて目の粗いビットマップ・フォントを制作し、それがデジタル時代の読者の「眼の慣れ」に適しているという主旨だったからだ。

彼らはそれらの書体を用いて自分達の媒体であるデザインとタイポグラフィの雑誌『エミグレ』を発行。そこで展開されたのが先に紹介したニュー・ウェイブ・タイポグラフィである。

彼らはこの潮流を牽引した第一人者でもあったのだ。

一九九六年、それまで独創的な書体だけをデザインしてきたズザーナ・リッコは、初めて古典書体を手掛ける。「バスカヴィル」の復刻「ミセス・イーヴス^⑨」である。

バスカヴィルはイギリスのジョン・バスカヴィル（一七〇六頃—一七五）を源流とする活字書体で、二〇世紀初頭から現在まで、書体メーカーが必ず時代のテクノロジーに適合させて復刻してきた定評ある書籍本文用書体である。

リッコはこの「ミセス・イーヴス」の制作を境に、再び紙の上のタイポグラフィに戻ることを宣言し、古典書体を現代の読者の時代性と需要に適合するように最新のデジタル技術を援用して、デジタル技術でなければ実現不可能な書体を復刻（改刻）させた。

ミセス・イーヴスには、リガチュア（合字）^⑩が随伴書体とし

て付加されており、「リガチュア・メーカー」と呼ばれるアプリケーション・ソフトを介して生成される。その本文組版は、過剰なほど擬古典的ともいえるが、リッコのミセス・イーヴスにおけるこの試みは、本文用書体開発における多様な可能性を示すことになった。

こののち、従来の書体（金属活字・写植活字）を単にデジタル・フォーマットに置換するだけに安住していたタイプ・デザイン界は、本文用書体の開発において、本来なにが必要で、そのためにコンピュータはどのように活用できるのか、という視点を持つようになる。そしてその手始めにタイプ・デザイナーたちがしたことは、古典書体の見直しと、その現代的解釈による改刻なのであった。

*

イギリスのペンギンブックスでは二〇〇四年に『ペンギンブックス・グレートアイデアズ^⑪』を刊行した。このシリーズは、古典から近代までの名著を復刻したもので、いわゆるペーパーバックと呼ばれる、ごく当たり前の読み物（言語情報を主とするタイポグラフィ）であった。

使われている書体は金属活字でも写植活字でもない、デジタル・タイプの「ダンテ」という書体である。ダンテの源流はルネサンス期に印刷・出版人として活動した人文主義者のアルダ

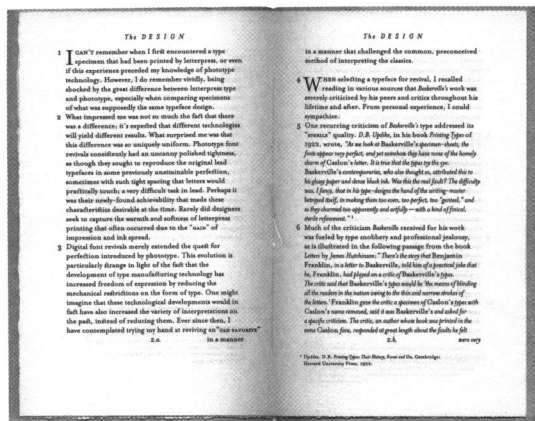


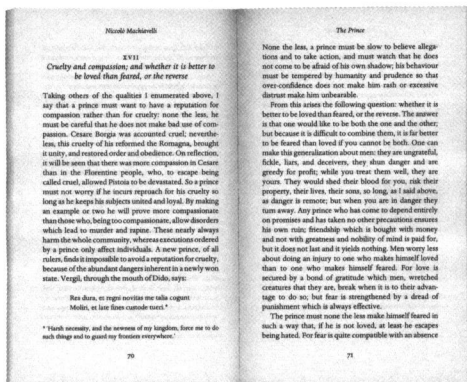
図46 古典的な組見本が掲載された『ミセス・イーズ』の書体見本帳。(上 一九九六)

図47 「ミセス・イーズ」には、通常のローマン体、イタリック体、スモール・キャピタルのほかに、過剰ともいえるリガチュアが百種以上も存在している。(中 一九九六)

AA Æ A' AA Æ A'
FF FI FL FF FI FL
HE MB ME HE MB ME
NK NT'E NK NT'E
HE R Th HE R Th
æ ae ee oe æ ae ee oe
ct cky st it ct cky st it
fi fl ff ffb fi fl ff ffb
gg gi ggÿ gg gi ggÿ
sp js fs ty sp js fs ty

ABCDEFGHIJKLMNOPQRSTUVWXYZ ÁÂÃÖÜ
abcdefghijklmnopqrstuvwxyz áâäöüß
ABCDEFGHIJKLMNOPQRSTUVWXYZ
0123456789 0123456789
&!?() [] ' " ' . , ; — *
† ‡ § ↑ ↓ ↔ → ✱ ✨ ✨

ABCDEFGHIJKLMNOPQRSTUVWXYZ
abcdefghijklmnopqrstuvwxyz áâäöüß
0123456789 &!?() [] ' " ' . , ; — *



←図48 二〇〇四年に刊行された『ペンギンックス・グレートアイデアズ』の本文組版。その組版は伝統的な様式にしたがった中軸揃え。

ス・マヌティウスの工房で使われていたローマン体で、一九四六―五六年に金属活字として改刻され、近年になってデジタル化された書体である。

『ペンギンブックス・グレートアイデアズ』の組体裁は、伝統的タイポグラフィの様式に乗った一見何の変哲もない様相を呈している。そこには新奇な書体は使われておらず、また目新しい組体裁があるわけでもない。しかし、用いられている書体は古典書体を改刻したデジタル・タイプで、組版はコンピュータ支援によるアプリケーション・ソフトなのだ。そして、それはわが国の文庫本や単行本における現在のタイポグラフィの状況とまったく同様なのである。

最新のテクノロジを用いながらも、従来と異なることのないタイポグラフィ。「言語情報を主とするタイポグラフィ」は「なにも変わらなかった」のか？

否、変わったのである。これがタイポグラフィにおけるわずかなばかりの変化であり進展なのだ。

*

言語を活字によって記述する。

ただそれだけの事にタイポグラフィは存在し、ただそれだけのためにタイポグラフィはグーテンベルク以来、五百五十年以

上にわたって膨大な時間と労力を注ぎ込んできた。

そしてその背景には必ず数値化、定量・定数化、規格化が存在し、同時にそれを支える眼と手という身体が存在してきた。

文筆家も読者もほとんど無自覚のままそれを受け入れている。むしろ、それは否定されるものではなく、むしろ無自覚でいることのほうが幸せではないか、とも思う。だが数値化、定量・定数化、規格化は今日ある「近代」を根底から支えた思想であり、その意味でいえば活字版印刷術（タイポグラフィ）こそ近代そのものだといえるのではないか。だからこそ、せめてその一端でも知っておいてもらいたいと思うのである。

「近代は終わった。いや、終わってはいない」、「モダンとは、モダニズムとは、モダニティとは」と、さまざまな分野で「近代」は語られ続けてきた。決して意識されることのないタイポグラフィを通して――。

そしてそのテキストを印すための書体のほとんどが、明治初期以来使われ続けてきた「モダン」な書体「明朝体」に属し、現在二百を優に越す明朝体の中から選ばれた一つの明朝体であることも意識されることはない。そう、このテキストでさえもそれが言語社会を支え続けてきたタイポグラフィの尽きせぬ魅力なのである。

主要参考・引用文献（本文中に記載したものを除く）

- 『欧文書体百花事典』組版工学研究会編 朗文堂 二〇〇三
『イラストレーションの展開とタイポグラフィの領域』「タイポグラフィ」片塩三朗、河野三男、白井敬尚、角川書店 一九九八
『西洋書体の歴史 古典時代からルネサンスへ』スタン・ナート著、高宮利行訳 慶應義塾大学出版会 二〇〇一
『日本の近代活字 本木昌造とその周辺』近代印刷活字文化保存会 二〇〇三
「タイプ」三二二号 特集「ヤン・チヒョルトの仕事」誠文堂新光社 二〇〇七
「タイプ」三二四号 特集「エミール」誠文堂新光社 二〇〇六
『ルネサンス百科事典』マーガレット・マーステン編 樺山紘一監訳 三省堂 一九九八
『ルネサンス百科事典』T・バーキン、J・スピック編 別宮貞徳訳 原書房 一九八七
『理想の書物』ウィリアム・モリス著、ウィリアム・S・ビーター編、川端泰雄訳、晶文社、一九九二
『小野二郎著作集2 書物の宇宙』小野二郎著、晶文社 一九八六
『Type & Typographers』組版工学研究会監訳、朗文堂 一九九二
『印刷事典』日本印刷学会編、大蔵省印刷局 一九六一
ALPHABET 1964. Trajan Revived, James Mosley, James Moran Ltd for The Kynoch Press, 1964
SCRITTI DI GIOVANNI MARDENSTEIG Sulla Storia dei Caratteri e Della Tipografia, Edizioni Il Polifilo, 1988

- Of the Just Shaping of Letters Albrecht Durer*, Translated by R. T. Nichol, Dover Publications Inc., 1965
Paciotti's Classic Roman Alphabet, Stanley Morison, Dover Publications Inc. 1994
DAS ALPHABET DES DAMIANUS MOYLLUS, Edited by Jan Tschichold, Uebericht von Bucherer, Kurus & Co. 1971
DAS SCHREIBBUCH DES VESPASIANO AMPHAREO VINECIA MDLIII, Edited by Jan Tschichold, Dr. Cantzsche Druckerei, Stuttgart-Bad Cannstatt, 1975
CRESCI, *Essempare di piu sorti lettere* 1578, A. S. Osley, Nattali & Maurice Ltd, 1968
GIOVANNI FRANCESCO CRESCI, *IL PERFETTO SCRITTORE* Roma 1570, Miland publishers, 1972
A RENAISSANCE ALPHABET by GIOVANNI FRANCESCO CRESCI, Introduction by Donald M. Anderson, The University of Wisconsin Press, 1971
ALFABETO Delle Manuscole Antiche Romane DI LUCA ORFEL, Edizioni Il Polifilo, 1986
La Reforme de la Typographie Royale Sous Louis XIV LE GRAND/JEAN, Andre Jammes, Editions Promodis, 1985
Handbook of Type Designers: a biographical directory, Gordon Rookledge, Sarema Press Ltd, 1991
Monotype News Letter, The Monotype Co. Ltd, Dec.1962