

映像の過去と未来

東京工芸大学学長 菊池 眞一



今年フランスの Jacques Mandé Daguerre が写真の発明を公表した1839年から150年になる。実はもっと古く Nicéphore Niépce (仏) が1822年アスファルト様の物質が光により硬化し、溶剤に溶けなくなることにより白黒の画像をカメラの中でつくったのが初めてであると考えれば170年位前になる。しかしこのニエップスの写真の感度は非常に低く、露出は20分位を要したのでもちろん動物の撮影は不可能であった。ASA感度でいえば1万分の1位で現在のネガの最高感度ASA3000に比べて顕微鏡的な値であった。この170年間のこの方面の進歩がこれによって数値的に示される。ついでながらダゲールと同じ1839年にイギリスの Fox Talbot はタルボタイプという写真を発明し、イギリス人は彼を写真の祖と仰いでいる。

色を再現しようとする人間の欲望により間もなくカラー写真が次第に発明された。初期はこれまたフランス人の Ducos du Hauron であった。その後いろいろの方法が発明されたが1935年 Eastman Kodak のコダクローム法が決定的になって現在もこの方法が改良されたものが主流をなしている。これは3層発色現象法によるものである。

この辺で現在私が学長をしている東京工芸大学の創立と変遷について語ろう。この学校がすなわち画像、映像を中心とした教育を行なっているからである。

1922年関東大震災の年に小西六写真工業の社長6代目杉浦六右衛門氏の創意で写真の芸術と技術を修めるための専門学校ができた。はじめ小西六写真専門学校といい、間もなく東京写真専門学校と命名された。渋谷区の代々幡にあった。戦争の

終りまでは小西六の完全な庇護の下にあったが、戦後もっと広く写真工業（富士フィルム、オリエンタル、三菱製紙）、写真機工業（ニコン、キヤノン、ミノルタ、オリンパス等）の精神的、物質的援助を受けることになった。新学制の下では東京写真短期大学と呼ばれた。その後写真の大きな応用分野である印刷、製版工業も援助会社となり、学科としては写真技術、写真応用、写真製版の3科があった。その後写真製版科はデザインを含めて画像技術科となった。

写真芸術の分野にも著名な写真家を出した。渡辺義雄、立木義弘、細江英公、南川三治郎氏などは有名である。この他全国の営業写真家の多くの人も卒業生であり、ちょっと変わった所では全国警察の鑑識写真の専門家も卒業生が多い。かくして卒業生は1万名におよんでいる。

昭和41年には神奈川県厚木市飯山に工学部を開設し、写真工学科、印刷工学科の2科からはじめた。これらは本学の意志を伝えつつより工学的、より科学的分野を掘り下げることになった。その後工業化学科、建築学科、電子工学科を増設するに及んで東京写真大学ではカバーしきれなくなったので昭和52年東京工芸大学と改名し、短期大学部、工学部となった。また印刷工学科は画像工学科と改名した。工芸というのは狭義の工芸ではなく工と芸を融合して広い国際的教養をもつ工学士

の養成と考えている。

昭和57年には工学部の隣に女子短期大学部をもうけ秘書科を設置することになった。文部省の許可する秘書科の第1号であった。これは教養と国際感覚に富む女性秘書を養成するものである。

昭和52年から大学院修士課程をつくり画像工学課程と工業化学課程とした。

以上本学の成立とその経過は日本の写真と印刷における変転と軌を一にしている。

ここでまた、その後の写真と画像の発展について述べよう。感光材料の原料は銀とゼラチンである。わが国は昔は世界でも銀の大きな産出国であった。しかし多くの原材料の例にもれず段々不足になって輸入に頼っている。輸入先は中国、メキシコ等である。少し前まで日本の銀の消費量は大体年1,000tであった。この半分が感光材料用、他方が電子材料用である。銀が少なくなるにつれてこれを少量で高感度のフィルムをつくらうとする努力と銀以外の材料で置換しようとする努力が行なわれる。後者を非銀塩写真と総称する。

非銀塩写真にはいろいろあるが、セレン、ZnO、TiO₂など光電物質を用いる電子写真がその代表的なものである。Xerography、Electrofaxなどと呼ばれ、これらの物質が光が当たると導電体になることを利用し、正または負の荷電の残っているところに反対荷電をもつトナーと呼ぶ顔料が付着して画像を生じるものである。非銀塩写真の中では優等生の電子写真も未だ感度は銀塩写真に比して劣るし、特に中間調が出にくいのでコピーとか簡易印刷に使われている。

今の社会は公害に敵しい。青写真と呼ばれて長く使われた鉄塩写真はその発色に使う赤血塩が公害物質なのでとくに使用禁止になり、ジアゾ写真(Diazo Process)がその代りに使われている。青または紫のコピー用写真がそれである。安価であるがきわめて変色しやすいのが欠点である。

写真製版には長く重クロム塩写真が用いられた。しかしこれもクロムの公害のために用いられずPS版によって置き換えられた。

さらに写真および印刷の世界はどんどん変化している。今までカメラのことに触れなかったが、カメラの変遷もいちじるしい。ほとんどのカメラが自動フォーカス、自動露出になっている。また撮影してすぐ発色するランドカメラも画期的な発明である。

銀塩写真の代替は急速にVideoで行なわれつつある。磁気をもって置き換え、かつ遠隔地に電送されるFacsimilliの応用はどんどん増加している。印刷の方も本来の目的であった紙の上にインクを載せることから発展して、いかなる素材の上にも画像を現出しうようになった。活字を組む方式はきわめて少なくなり、多くは写植(写真植字)によりしかもコンピュータにより主導されている。

再び大学のカリキュラムのことになると、写真も印刷も、以上述べた新しい事柄に対応せねばならない。しかしながら工学の基本である物理、化学、数学はしっかり勉強せねばならぬし、コンピュータに関する基礎教育も必要である。

写真化学、写真工学はより広い範囲の応用光化学に拡がってゆく。またカメラをはじめ画像機器は電子的に発展し、電子工学の基礎も必要になってきた。

この頃流行の言葉に学際という言葉があるが、学問の領域は拡がり、互いに交差している。したがってこれを教える教師も学生も一層の勉強をしいられるのである。

これを要するに写真においては伝統的な銀塩写真は残るが、新しい電子的、磁気的のものが占める位置が大きくなる。印刷においても古典的なのは一部残るとしても電子画像的なものが増えると思う。