

印刷の歴史・技術
宗村 泉(凸版印刷株式会社 印刷博物館)

本日のスケジュール

- 13:30 ~ 14:40 = 1.印刷とは何か
2.印刷の歴史
- 14:40 ~ 14:55 = 休憩
- 14:55 ~ 15:25 = 3.印刷の技術
4.印刷博物館と印刷文化学
- 15:25 ~ 15:45 = 5.VTR「本のできるまで」
- 15:45 ~ 16:00 = 質疑応答

概要

1.印刷とは何か

(1)印刷の定義

(2)印刷の5大要素

- ・原稿
- ・版
- ・インキ
- ・紙
- ・プレス(機械)

(3)印刷の4版式

- ・凸版 = 木版、活版印刷
- ・凹版 = エッチング、エングレービング、グラビア印刷
- ・平版 = リトグラフ、オフセット印刷
- ・孔版 = 謄写版、スクリーン印刷

(4)印刷の現状(平成15年 工業統計より)

- ・出荷額 = 7,425,183百万円(2.7%)
- ・事業所数 = 34,940事業所(6.9%)
- ・従業員数 = 393,221人(4.5%)

2. 印刷の歴史

印刷の起源 中国が発祥の地

- ・印刷としての起源は中国と言われている。隋末期から唐初期の7世紀頃と推測。
- ・印刷された時代がはっきりしている世界最古の現存印刷物は、わが国の『百万塔陀羅尼經』(無垢淨光陀羅尼經)で770年の印刷とある。ただし、韓国の慶州仏国寺の石塔(釈迦塔)から発見された『無垢淨光大陀羅尼經』は751年以前に印刷されたものとされ、現在ではこの印刷物が一番古いものとされている。
- ・活字の発明も中国が発祥の地。11世紀半ば宋時代の畢昇が粘土を焼いて活字をつくる。また13世紀末から14世紀初頭にかけて王禎が木活字を発明し印刷する。
- ・さらに高麗(朝鮮)では、1230年代にすでに銅活字を用いて印刷した記録もある。

3大発明にも挙げられている「活版印刷」が世界に与えた衝撃

- ・ルネサンス期の火薬、羅針盤、印刷術の3大発明。この3つの発明のルーツは中国である。火薬、羅針盤は11~12世紀に発明され改良を加えられてヨーロッパで開花した。
- ・1445年頃ドイツのマインツ生まれのヨハネス・グーテンベルクが鉛を主成分とした金属合金鑄造活字技術を発明してから、以後急速に広まった。それによりおびただしい数の書籍が印刷発行されることとなった。
- ・グーテンベルクはこの技術を用いて共同出資者ヨハン・フストの協力を受けて『42行聖書』を1455年頃に完成する。
- ・活版印刷術の出現で15世紀末までの50年間に約250都市1000件を超える印刷所が設けられ、そこで多くの書物が印刷された。このようにグーテンベルクの発明は今まで一部の人々に限られていた書物の恩恵を広く普及し、そのことは人々に知識を与え、産業を発展させ、文化の伝承と発展に大きく貢献した。
- ・その結果、ルネサンスを増長させ、特に中でも大きな影響を起こしたものがルターの宗教改革であろう。

日本における印刷の歴史

- ・製紙術は610年に高句麗の僧曇徴によって日本にもたらされたというのが一般的な説。印刷術も朝鮮半島を経て唐代に日本に入ってきたのではないかと思われる。
- ・770年にわが国で『百万塔陀羅尼經』(無垢淨光陀羅尼經)が印刷される。
- ・1088年(平安時代)『成唯識論』^{じょうゆいしきろん}などが印刷される。その後「春日版」(平安後期奈良興福寺で開版、春日神社に奉納されたためこの名が付く)、「高野版」(鎌倉時代紀伊高野山で開版 密教に関する書物)、「五山版」(鎌倉時代京都臨濟宗の五大寺を中心に印刷 仏書以外に中国宋代の本などが開版)など仏教寺を中心とした印刷がおこなわれる。
- ・京都応仁の乱(1467~77年)で中央文化の地方分散が起こり、印刷が広がる。
- ・1582年天正遣欧少年使節団出発(大友宗麟、大村純忠、有馬鎮貴大名の名代で伊東

マンショ、千々岩ミゲル、原マルチノ、中浦ジュリアン使節)

- ・ 1590年長崎に到着。1591年に加津佐で国内活版印刷第一号『サントスのご作業のうち抜き書』『どちりなきりしたん』を印刷。
- ・ 1614年キリシタン大禁令、活字印刷機国外追放。
- ・ 1592年文禄の役で豊臣秀吉が李朝活字を日本に伝える。93年に後陽成天皇に献上。
- ・ この頃徳川家康は、治世に文教の必要性を認識し、伏見円光寺に学校を設け、木活字を作らせ80冊ほどの書籍を印刷する。(1599~1607年)いわゆる伏見版である。
- ・ 家康は1605年(慶長10年)駿府に隠居。ここで金地院崇伝、林道春に『大蔵一覽集』の印刷を命じ、1615年にわが国初の銅活字による印刷物が完成。
- ・ 同年家康は『群書治要』の印刷を命じる。新鑄を加えた11万3182本を使って印刷し、翌16年6月に完成。この2種の印刷物が「駿河版」と呼ばれる。
- ・ この後活版印刷は衰退し、代わって木版印刷の時代となる。元禄時代は井原西鶴の「好色本」がブームとなり、18世紀末期から19世紀初頭の文化・文政時代には町人文化が開花。「洒落本」「人情本」「滑稽本」「読本」などが刊行される。
- ・ 18世紀中に鈴木春信が行った多色刷り版画は「錦絵」として寛政期(18世紀末)に頂点に達する。
- ・ 1849年オランダからスタンホープ印刷機と欧文活字一式が将軍家喜に寄贈。
- ・ 長崎のオランダ語通詞本木昌造は明治2年アメリカ人宣教師ウィリアム・ガンブルより電胎法活字鑄造技術を身につけ、翌年長崎で新町活版所を開設する。本格的な活版印刷所のはじまりである。(後の築地活版所となる 明治7年には秀英舎設立)
- ・ 1873~4年(明治6~7年)には石版印刷が始まる。大正3年(1914年)にはオフセット印刷が導入される。
- ・ グラビア印刷は1922年頃から本格的に始まる。
- ・ 戦後はアメリカの大量生産技術を導入し、印刷も大型化、高速化、大量生産に加え品質の向上も発達し、大きく成長する。

脱活字の印刷技術について

- ・ 活版以外の印刷技術の発明としては、1798年にドイツのアロイス・ゼネフェルダーによって発明された石版印刷(リトグラフィー)と、1879年にチェコのカール・クリッチュによって発明された写真凹版(ヘリオグラビア)印刷である。
- ・ 1925年(大正14年)の写真植字機の実用化はわが国が世界で始めてであり、その開発は石井茂吉、森沢信夫の2名である。実質的な発明は19世紀末のイギリス。
- ・ コンピュータによる組版の開発。CTSの開発(1970年代はじめ)
- ・ オフセット印刷の隆盛。1980年代にコンピュータによる製版システムが導入。
- ・ 活字から写真植字、コンピュータ組版、DTPへのめざましい発達と急速な浸透。

現在の印刷技術について

- ・エレクトロニクス化の進展により、工程がデジタル化して印刷物はより高速、高品質化。
- ・印刷技術を応用した様々な展開。
 - 製版技術の応用からエレクトロニクス関連部品の設計、製造。
 - インテリア部材の製造。
 - ICカードなどのセキュリティ、パッケージ類。
 - 電子メディア、電子出版物。

3. 印刷の技術

(1) 印刷の4版式

	身近な例	現在の大量生産方式(身近な製品)
1. 凸版	実印	フレキソ印刷(ダンボール箱)
2. 凹版	お札	グラビア印刷(雑誌、ラーメンの袋)
3. 平版	リトグラフ・版画	オフセット印刷(ポスター、カタログ、パンフ)
4. 孔版	(初代)プリントごっこ	シルクスクリーン印刷(Tシャツ)

- (2) 凸、凹、平版印刷の違い。
- (3) アナログとデジタルの工程の違い。
- (4) 印刷を支える要素と版式の仕組み。

4. 印刷博物館と印刷文化学

(1) 印刷博物館

- ・所在地：文京区水道1-3-3トッパン小石川ビル内
- ・開館：2000年10月7日
- ・規模：施設面積 = 約4,100平米
展示場面積 = 約2,200平米
- ・収蔵点数：印刷関連史料 = 約5万点
印刷関連図書 = 約4万点
- ・館長：樺山紘一(東大名誉教授・前国立西洋美術館館長)
- ・運営：凸版印刷株式会社
- ・URL：<http://www.printing-museum.org/>

(2) 印刷文化学

- ・これまで印刷というのは、学問的追究をされていなかった分野である。
- ・印刷の過去、現在、未来を、社会と印刷、人々と印刷との関わりを通して、追求する視点が必要である。
- ・この博物館を中心に研究を進め、将来的には印刷文化学として確立したい。

5. VTR「本のできるまで」

以上