

印刷業界の IT 化について今後のあり方

国際印刷大学校長・九州産業大学名誉教授
工学博士 木下堯博*1

要 旨

世界の印刷出荷額は2005年には約34兆円になると推定されている。内、アジアは全世界の28%（日本も含む）を占めるであろう。日本の出版・印刷・同関連産業は1985年から2001年まで2次曲線で推移し、1991年をピークに減少している。しかし、1985年の出荷額と2001年との比較では40%の増大をしており、22の製造業では増加率が1位にランクされている。

このような状況のもと、印刷業界はe-ジャパン計画を柱にIT関連を積極的に導入し、更に、アメリカの印刷業界のPIAでは2000年10月にVision21（マルチメディア世界の一員）を発表、日本では日印産連Printing Frontier計画（情報価値創造産業）、全印工連2005計画（共創ネットワーク）、2008計画（業態変革）などを参考に企業活動を行っている。近年、デジタル技術が一般化し、印刷の定義がISOから発表され、従来の「版を媒介にしてインキをもつて紙その他の被印刷体に多数複製する技術」から「印刷画像メモリーを使用し、着色材をベース上に転移し、忠実に再現」と変化してきた。このIT化が印刷分野に急速に波及し、今後の印刷業がどのような生き残りを計ればよいかを提案する。

1、はじめに

本報告はNPO法人印刷業界・IT研究センターの設立総会が2005年2月17日、大阪市の扇町インキュベーションプラザで開催され、そこでの記念講演を骨格としてまとめたものである。2004年5月のdrupaではJDFへの対応が各社で実施され、次世代のITソリューションを基本として、相互依存、創造、共創の場が多くもたれた。それに対応して、今回始めて出展したドイツのブッパータル大学はヨーロッパ各国の印刷メディアを推進する大学14校を招待し、drupa会場で修士課程のカリキュラムの検討を行った。欧米では従来まで印刷関連の基礎的な教育・研究を行って来たアカデミー系大学（ロッチェスター工科大学、ダルムシュタット工科大学など）などの他に最近、ブッパータル大学のように印刷メディアとIT関連を教育・研究する新しい大学・学部（表1）が台頭して来ている。

世界各地で産・学・官の連携が活発となり、従来の印刷の定義が本文冒頭にまとめた要旨にあるように書き直されようとしている。PAGE2005で、本学は「印刷メディアの最新情報」(1)と題し、ショートプレゼンテーションを企画したところ11件の研究・開発・最新システムの発表者が集まり、その発表会には多くの一般参加者があった。

表1 drupa2004 のカリキュラム会議に参加した印刷メディア系大学・学部

1、アテネ技術教育大学	8、シュツットガルト印刷大学
2、ブタペストポリテク大学	9、オランダアーバン大学
3、デンマーク印刷大学	10、ポルトガルトーマー大学
4、フィンランド技術大学	11、ワルシャワ工科大学
5、スイス応用科学大学	12、ブッパータル大学 drupa2004 で中心
6、ライプツヒ応用科学大学	13、LCP(ロンドン)IPEX2002 で中心
7、ベルギーメディア大学	14、ナンシー大学 15、IGU(日本)
事務局： Bergische Universitat Wuppertal Prof.Dr. K.D.Fritsch	

そこで、著者は2002年から研究している高濃度印刷に関して報告したが、NPO 法人印刷業界・IT 研究センターが一般消費者に向け印刷画像品質に関しインターネットでアンケートをとったところ、印刷物品質に高い意識があることがわかった。(2) このことは高品位印刷である高濃度印刷を含め高精細印刷やFM印刷のニーズが高いことがわかる。

世界と日本の印刷産業の動向はITとの発展に多いに関連があるので、2月17日の講演に新しい情報も加えまとめたものである。

2、世界と日本の印刷産業

2000年、アメリカのPIAはVision21を発表し、印刷はマルチメディア世界の一員であると発表し、印刷産業は市場の変化に対応し、各種プロセスの導入を計ることであるとされた。日本の全印工連は2000年に共創ネットワーク(2005計画)、2004年に業態変革(2008計画)を打ち出している。(3) いずれも新産業への発展を期しての基本路線がある。日印産連では2001年にPrinting Frontier21を発表し、情報・文化・生活財の創造を目指してと題し、情報価値創造産業への路線を構築した。

日本の印刷産業は工業統計上、出版・印刷・同関連産業として分類されているが、その出荷額の推移を1985年から2001年までをグラフ化すると1991年をピークとした2次曲線となり、曲率は出版・印刷・同関連産業が大きくなった。以降いずれも横ばいから減少傾向になった。1985年から2001年までの出版・印刷・同関連産業及び印刷業の出荷額を近似直線で結ぶと右上がりとなり、勾配は出版・印刷・同関連産業が印刷業よりも大きくなり、いずれも緩やかな上昇傾向となった。(図1)

その2001年の上昇率は1985年の出版・印刷・同関連産業出荷額の41%上昇(17年間)となり、1年間で約2.5%の増加をした。この上昇率は他の22の製造業種中では第1位であり、次いで電気機械器具製造業(28.5%)、飲料・たばこ・肥料製造業(26.8%)、輸送用機械器具製造業(24.8%)と続いた。出版・印刷・同関連産業の出荷額は極めて高い伸び率の出荷額となった。しかも、製造業出荷額中に出版・印

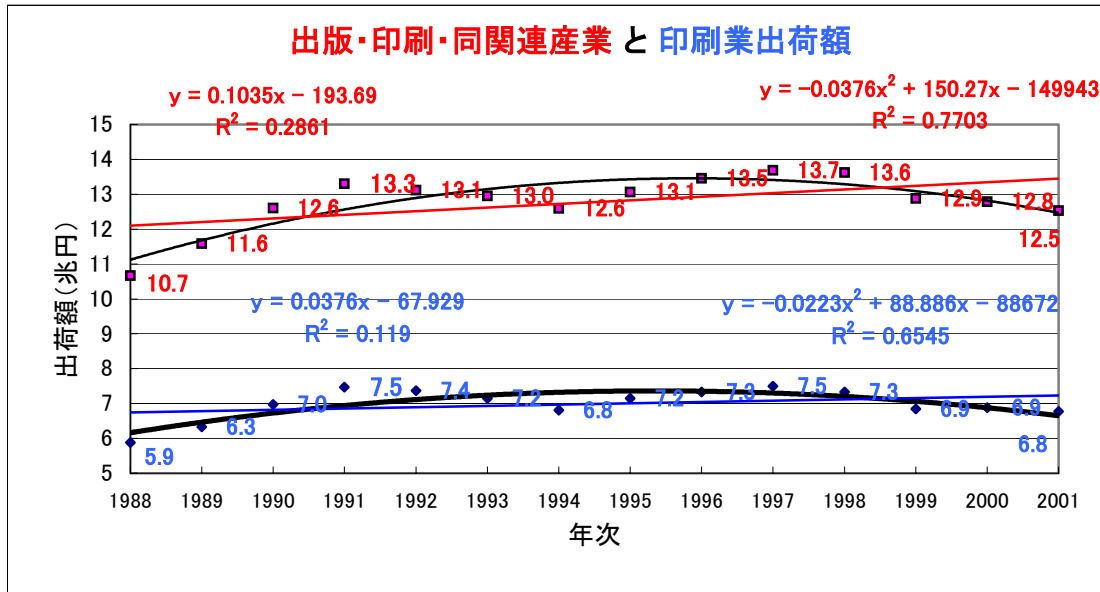


図1 出版・印刷・同関連産業（上部曲線）と印刷業（下部曲線）の出荷額

刷・同関連産業出荷額の占める割合は1985年の3.4%から2001年では4.4%へ増大している。これは1991年の製造業の出荷額340兆円から2001年に286兆円へ減少しているため相対的に大きくなったものとも思われる。出版・印刷・同関連産業出荷額はGDPと人口にリンクしていることから世界的にはアジア地区の伸びが著しい。

出版・印刷・同関連産業は①出版業、②新聞業、③印刷業、④製版業、⑤製本業、⑥加工業などに区分されているが、世界の印刷業の出荷額は2005年で34兆円と予測されている。そのうち、アジアの出荷額は1996年から2005年までに1兆3千億円の伸びで、9兆5千億円が期待される。アメリカとヨーロッパではそれぞれ9兆8千億円、10兆8千億円で2千億円程度の伸びに留まっている。これは欧米では印刷業は成熟化しているが、印刷機材面では活発な研究・開発・生産が行われていることになる。(表2) 各国ともソフト開発、ナノテクノロジーなどが進み、印刷業がITを導入し、積極的に印刷のIT化及び業態変革を計る事により、新しいビジネスが生まれることを期待している。

3、印刷とITの発展

日本のIT産業は金融業、自動車産業、バイオ産業などに多大の貢献をしているが、出版・印刷・同関連産業も恩恵を受け、同時に積極的にIT技術を導入しているのが現状である。ソフトウェアは経済社会の活性化と産業全体の競争を促進させ、ソフトウェア産業は製造業とサービス業の両面を有していることは印刷業と類似している。

インドが世界のソフト産業をリードすることが予想されるが、その中心はインド工科大

表2 世界の印刷業出荷額と05の予想

世界の印刷出荷額(87~96)(%)と05予想				\$、ユーロ、円 変換のため 誤差あり		
年度	1987%	(百億円)	1996%	(百億円)	2005%	(百億円)
ヨーロッパ	37	954.23	34	1060.8	32	1084.8
アメリカ	34	876.86	31	967.2	29	983.1
アジア	22	567.38	26	811.2	28	949.2
うち(日本)	17	438.43	19	592.8	19	644.1
合計(百億円)		2579		3120		3390

学 (IIT) である。更に、アジア最大のソフトウェア産業はタダコンサルタンシーサービ
 シス (TCS) であり、2002/03年に売上高は10億ドルを超えた。これはインドの学
 校教育と産業界とが緊密な協調関係を保っていることである。(4)

日本の場合、教育界と産業界、特にソフトウェア産業とは大きな乖離があるが、これを
 埋めるため次世代 IT 人材育成プロジェクトがあり、IT スキル基準 (ITSS) のレベル向上
 を目指して対応している。ソフトウェア産業各社は半導体、OS、ネットワーク、アプリケ
 ーションなどそれぞれ得意とする分野に特化して研究・開発を進めているが、今後の国際
 競争にどのような展開が行われるか注目していきたい。

ナノテクノロジーは IT、バイオ、エネルギー、環境、材料、医薬、食品などに新たな発
 展をもたらす可能性を有する。このナノテクにより、情報蓄積が飛躍的に向上し、処理量
 の高速化により、エネルギーの節約となる。ナノテク関連の特許出願は2004年現在、
 日本は225件、アメリカ436件になっていて、写真印刷関連はそれぞれ日本4.9%、
 アメリカ3.6%で日本が優位に立っている。(5)

これらを支える印刷産業の IT 人材育成では2003年に日印産連が調査報告をまとめたが、
 印刷企業からのアンケートの結果として、①IT は印刷界生き残りに必要、②標準化への推
 進、③他産業や情報産業との連携、④コスト問題、⑤事例の共有などが出された。

2004年 drupa では JDF が中心であったが、CIP-4/JDF の第7回相互連携運用会議
 が2005年1月ドイツのハイデルベルグ PMA で開催されたが、次回の第8回の会議は
 3月にピッツバーグで行われる。各社機器間の Interoperability(IOP)が着々と整備され、
 drupa2008 までには大半の機器が JDF 対応となる可能性もある。

日本の場合もドイツと同じように失業者が増え、又、フリター、ニートが増大している。
 文部科学省、経済産業省、厚生労働省などで若者の能力向上支援、雇用ミスマッチに対応
 するため平成17年度より「草の根 e-ラーニング事業」を各地で展開する。(6)

本学では e-Japan 計画の一環として「印刷産業における電子商取引の e-ラーニングによ
 る研修」を2年間にわたり、行って来た。(7) これらの経験を生かし、印刷産業の魅力と
 文化創造の価値を強調するような「印刷メディア」草の根 e-ラーニング実施のためのコン

テナツ構築を行う予定である。

4、まとめ

IT人材を有するIT産業の就業者数は2002年で53万人程度、13兆9千億円の売上があった。一方、出版・印刷・同関連産業の従業者数は2001年、49万人で12兆5千億円の出荷額である。ほぼ同じ傾向にあるが、IT産業の売上は年々増加傾向にある。

しかし、アメリカでのIT業界のアンケート調査では国際的なITの競争相手は米、中、印、英、韓、ドイツ、日本の順になり、日本は7位に低迷している。(8)

これらを考慮にいれ、今後の印刷業に求められる事項は(1)ITスキル教育の振興、(2)ソリューション型の印刷経営、(3)クライアントの競争相手の最新情報を構築と提供、(4)業態変革を最高のレベル5までの達成、(5)共創ネットワークの確立、(6)各種の助成を成功させベンチャーキャピタル(VC)の活用、(7)株式の上場などのアプローチを目標とし、印刷業を運営することが生き残りの一つになろう。

(注) (A) 出版・印刷・同関連産業、(B) 印刷業、(C) 印刷産業はそれぞれ定義が異なる。即ち (A) 出版・印刷・同関連産業は①出版業、②新聞業、③印刷業、④製版業、⑤製本業、⑥加工業などから成り、(C) 印刷産業は出版・印刷・同関連産業から①出版業、②新聞業を除いた統計データである。(B) 印刷業は③印刷業を示している。

参考文献

- (1) 国際印刷大学校 HP (2005年3月1日更新)
- (2) NPO 法人印刷業界・IT 研究センター機関誌；印刷6区 (2005年2月15日)
- (3) 全印工連；業態変革推進プラン (2004)
- (4) 小島 真；インドのソフトウェア産業、東洋経済新報社 (2004)
- (5) 伊藤 正直；情報とテクノロジー、旬報社 (2004)
- (6) 経済産業省、文部科学省、厚生労働省の各 HP
- (7) www.media-line.or.jp/igu/e-learn/
- (8) 毎日新聞；IT 競争相手 (2005年2月25日、朝刊)

2005年2月17日 NPO 法人印刷業界・IT 研究センターの設立総会
(大阪市、扇町インキュベーションプラサ)
(2005年3月1日記)

*1 連絡先

〒189-0002 東京都東村山市青葉町2-29-12 Tel 042-395-5561,
Fax 042-392-8216、携帯 070-5694-0174
HP；<http://www.media-line.or.jp/igu>, E-mail; kinoaki@mpd.biglobe.ne.jp