日本WPA（日本水なし印刷協会）

トータルに環境に優しい印刷工場を実現する“水なし印刷”
「環境対応＝コスト削減」の時代へ

アメリカで水なし印刷を通じて環境保全、事業発展、情報交換をはかることを目的とする非営利団体として「International Waterless Printing Association」が発足したのが、1993年。日本においては、2001年10月、水なし印刷に関する情報発信や問い合わせ対応の必要性の高まりを受けて、国内のWPA会員約20社が集まり活動がスタート。2002年４月には、イギリスのバーミンガムで開催されていたIPEX2002会場で、日本WPAが正式に発足した。現在も、水なし印刷を通じた情報交換、会員間の交流及び協力、情報発信、セミナー・見学会の開催等の活動を積極的に展開し、会員数は123社、協賛会員は約20社に拡大している。一般社団法人日本WPAの田畠久義会長に話を伺った。

印刷機のリノベーションと人材育成

環境配慮型の印刷技術として注目されたのが始まりだった水なし印刷だが、最近では水を使わないことでのスキルレスによる人材育成や、水なし印刷機へのリノベーションによる機械の長寿命化（印刷機のリユース化）など、「最近では単に環境に優しい印刷ではなく、広い意味で環境配慮できる要素が注目されるようになってきています」と田畠会長は語る。特に最近の新規会員の傾向として、古い印刷機を水なし印刷にリノベーションするためという入会動機が多く見られるという。

水なし印刷にリノベーションすることで、湿し水周辺のシステムがなくなり、機械が苦手とする“水”を使う要素が減ることが、長寿命化に繋がっている。水を使わないことで、ファンアウトが起こらないことなどから品質も安定する。

古い機械を水なし印刷へリノベーションすることは、カラー印刷に限らず、文字物印刷をメインとする企業でも効果を発揮している。会員企業の中には、20年以上使用していた印刷機をリノベーションした結果、水のトラブルも削減でき、表裏の見当精度が高度に保てるようになった。わずか１ポイントの文字も再現できる再現性から、セキュリティ性の高い印刷で採用している企業もあるなど今後は手帳や約款などの単色印刷を扱っている企業の参加に期待しているという。

特にヨーロッパにおいては、今年、新聞輪転向けの水なしオフセット印刷版、処理液、現像機が発表されており、水なし印刷への期待は高い。新聞全体の発行部数およびロット数も減少している分、水なし印刷の立ち上りの早さは、損紙削減に繋がる。また紙が悪いほど、水なし印刷の再現性が発揮されるのも、新聞印刷に適している部分だという。

また、スキルレスにより人材教育にも繋がる。水あり印刷で湿し水のコントロールに何年も費やすよりも、水なし印刷で早く一人前になり、企業によってはより速い段階で多能工化を進めることもできる。また人材募集においても、環境に優しい企業であることが、一つの特長になる。

水なし印刷の現場は、VOC起因の臭気もほとんどない工場ということも特長だ。労働環境の整備については、VOC測定器

日本WPA　田畠久義会長

を使ったVOCの計測を、10年以上前から行っている。測定器で計測することで、どのような作業時に、どのようなところから、どのくらいVOCが発生するかが判る。しかし、水なし印刷では洗浄液を使った時に検知される程度であるという。こうした活動を通じて、水なし印刷のメリットについて実感してもらうことも多いという。

水なしLED-UV印刷機への挑戦

なお、会長の所属する株式会社久栄社では、20年以上、水なし印刷を活用している。２年前に導入したA全版LED-UV印刷機（５色機）以外は、全て水なし印刷専用機で、LED-UV機は“水あり”の印刷機である。

LED-UV機の水なし印刷の場合、グロス感が不足していることが、水あり印刷機を導入した背景にあったという。そこで現在、久栄社では、グロス感のある水なしLEDを開発して水なし化しようと、テストを重ねている。

LED機では、ゴムローラーよりも高額な

樹脂ローラーを使用する。しかし、樹脂は水と反応して分解する。そのため、水に直接触れるローラーは、２ヶ月に１回のサイクルで取り替えている。頻繁に交換が必要なローラー代の負担は大きく、排水も普通の下水には捨てられないなど、様々にコストが掛かる。それが、水なしのLED-UV機であれば、水系のローラーは不要となり、インキローラーも導入企業によっては２年間使用している企業もある。つまり、水なしのLED-UV機にすることで、単純に年間約200万円のコストカットが想定できるとしている。

そういう意味でも、水なしのLED-UV機に残された課題はグロス感であり、この部分が解決することで、一層の普及が見込める。それにより、インキなど流通する関連資材も安くなることが期待できる。

また最近では、LEDのランプも良いものが登場している。LEDは本来が省エネの技術のため、今後はさらにLED化が進むのではないかと展望する。

工場全体での環境対応を推奨する

日本WPAでは、水なし印刷だけでなく、総合的に環境に優しい印刷物づくりを推進するため、カーボンフットプリント（CFP）とカーボンオフセットへの取り組みも支援している。“水なし”が印刷に関わるのは、印刷工程のごく一部でしかない。しかし、本来、印刷工程にはインキ、紙、使用エネルギーなど様々な要素があり、環境にやさしい印刷を推奨するならば総合的に提案する必要がある、と考えている。その中で、紙であればFSC認証、インキならばノンVOCや植物油などがあり、エネルギーへの対応策として、カーボンオフセットとカーボンフットプリントへの取り組みを始めたのだという。現在、カーボンオフセットについては、日本WPAだけで累計4,700ｔ以上のクレジットに達した。

水なし印刷で印刷された国連環境計画の機関誌

水なし印刷のバタフライマーク等の環境対応マークも記載されている（国連環境計画機関誌から）

日本WPAでは、CO_2排出量を算出する仕組みを標準化して提供。それにより簡単に取り組めるようにしている。なお、カーボンフットプリント活動を積極的に行っているのは日本WPAと一部の大手印刷会社のみとなっている。現在、システムの簡素化に向けて産業環境管理協会および大手印刷会社と共同で、新しい方策の立ち上げに取り組んでいる。

なお、水なし印刷の特長に高精細の品質がある。時に、見本の校正データよりも高解像度で印刷されてしまう場合があるほどで、１ポイントの網点まで再現できるようになる。そこで、この高精細を強みとしてマイクロ文字などの印刷で利用している企業もあるという。

そのため、ヨーロッパの多くの国の身分証明書において偽造防止のために活用されている。日本の会員企業でも、フォーム印刷会社で水なし印刷を採用し、セキュリティの高い印刷物を制作している企業もある。その企業では、フォーム輪転機での立ち上がりの早さを活かした無駄の削減を目指しているという。

水なし印刷が指示されてきたのは、クライアント企業が指定してくれていることが大きいという田畠会長。企業の社会的責任（CSR）の視点からも、印刷物に環境対応を求めるニーズがある。

特に水なし印刷を提供する印刷会社は、総合的に環境に優しい取り組みを進めている企業が多いと分析する。実際、日本印刷産業連合会の環境優良工場表彰の歴代の経済産業大臣賞受賞企業の中には、水なし印刷を採用している企業は多い。このことからも、水なし印刷を採用している企業は総合的に環境に意識の高い企業が多いことが伺える。

環境対応への取り組みは、まさにコスト削減にも繋がる技術として注目されるようになった。工場内に発生するコストには、生産のコストだけでなく、人材育成のコストも含まれる。トータルな視点で印刷工場の運営を考えた取り組みを訴求していくことで、水なし印刷の普及が図られ、環境に優しい印刷工場が増えていくのではないかと期待している。

一般社団法人　日本WPA
事務局　TEL 090-8480-3274
http://www.waterless.jp