

とうしゃばん(がりばん)いんさつ  
「**謄写版(ガリ版)印刷**」

20世紀の日本社会に  
寄り添った簡易印刷技術

わら半紙に印刷された手書き文字の参観日の案内や遠足のしおり。昭和世代には懐かしい学校の思い出の一つでしょう。版を作る際にガリガリと音を立てることから、「ガリ版」の愛称でも親しまれた謄写版は1894(明治27)年、公務員だった堀井新治郎が発明した日本独自の印刷技術です。仕事柄、同一書類を簡便に安価で揃えられる印刷機の必要性を痛感していた堀井は、その研究のため1893年に退官して渡米。シカゴ万国博覧会で発明王エジソンの「ミメオグラフ」という印刷機に出会います。求めていた技術を目にして大喜びはしたものの、それはあまりの高価で、漢字のような画数の多いものにはそぐわないものでした。そこで堀井は私財を投げ打って資金をつくり、息子・耕造とともに手ごろな価格で質の高い印刷機の開発に没頭。わずか1年で謄写版を完成させたのでした。

印刷には大きく分けて凸版・凹版・孔版(シルクスクリーン)・平版(オフセット)の4種類があり、謄写版は印刷用の版に加工を施し、その部分を通り抜けるインクで刷る孔版の仲間です。ロウ紙と呼ばれる薄葉紙にパラフィン、樹脂、ワセリンなどの混合物を塗って乾かした原紙を専用の金属製のヤスリ板に置き、鉄筆という鉛筆状の器具で文字や絵を書いて(ガリを切って)いくことで、その部分の塗料が削れ落ちて「透かし」となります。ここまです製版。ちなみに鉄筆の先端には形状が異なるものが数種あり、精緻なイラストを描くこともできました。製版を終えた原紙を木枠に取り付け、その上に練り伸ばしたインクをローラーで押し付けていくと、「透かし」部分のみインクが通り、下に敷いた紙に印刷ができるという仕組みです。

原紙は手書きなうえ耐久性が高くなかったため、何百枚もの大量印刷には無理があったものの、原紙とインクがあれば電気などの動力は不要でどこでも(僻地や被災地でも)使える利便性は、普及を促すに十分な魅力でした。最も広まった教育現場をはじめ、当時の官公庁や企業の事務部門がこぞって導入。戦後には舞台や映画、放送の台本、楽譜、同人誌、団体や施設の案内などにも活用され、日本社会のあらゆる分野で多大な貢献を果たしたのです。1970年代になると、より高性能なリソグラフやコピー機などの簡易印刷機が普及し始め、ガリ版は徐々に姿を消していきましたが、実はその原理はいまなお最先端の半導体をはじめとする電子部品の製造に広く生かされています。



堀井新治郎の邸宅を改装した「ガリ版伝承館」(滋賀県東近江市)に展示されている謄写版第1号機。机左手の印刷機は、原紙を取り付けるふた状の木枠と台の間に紙が挟めるようになっている。木枠の上にインクを練り伸ばし、右手のローラーを転がして印刷する。

※本誌23ページではこの原理を応用した新製品「開口を制御した太陽電池電極印刷用スクリーンメッシュ」をご紹介します。ぜひご覧ください。

産業遺産とは、日本の近代化に貢献してきた数々の製品や機械、道具や工具など、大小さまざまな遺物や遺産のこと。今も残る先人たちの功績を独自の視点で訪ねます。

発行

コベルコ科研「こべるにくす」編集委員会

TEL (078) 272-5916

<http://www.kobelcokaken.co.jp/>

本社  
北海道営業所  
仙台営業所  
東京営業部  
名古屋支店  
オートメディアエント宇都宮マーケティング&セール部  
オートメディアエント豊田マーケティング&セール部  
オートメディアエント静岡マーケティング&セール部  
オートメディアエント厚木マーケティング&セール部  
大阪支店  
広島支店  
九州支店  
沖縄出張所  
ターゲット)営業部  
LEO)営業部(東京)

〒651-0073 神戸市中央区臨浜海岸通1-5-1(国際健康開発センター6F)  
〒060-0004 札幌市中央区北四条西5-1-3(日本生命北門館ビル4F)  
〒980-0811 仙台市青葉区一番町1-2-25(仙台NSビル5F)  
〒141-0032 東京都品川区大崎1-11-2(ゲートシティ大崎 イーストタワー 15F)  
〒451-0045 名古屋市中区名駅2-27-8(名古屋プライムセントラルタワー 15F)  
〒321-0953 栃木県宇都宮市東宿郷2-2-1(ビッグ・ビー スクエア3F)  
〒473-0901 愛知県豊田市御幸本町1-179(豊田TKビル5F)  
〒420-0851 静岡県葵区黒金町11-7(三井生命静岡駅前ビル12F)  
〒243-0018 神奈川県厚木市中町2-7-11(オーイズミダイニングビル5F)  
〒530-0001 大阪市北区梅田3-3-10(梅田ダイビル16F)  
〒732-0821 広島市南区大須賀町14-12(第一ビル5F)  
〒812-0012 福岡市博多区博多駅中央街1-1(新幹線博多ビル6F)  
〒900-0006 沖縄県那覇市おもろまち1-3-31(那覇新都心メディアビル)  
〒676-8670 兵庫県高砂市荒井町新浜2-3-1  
〒141-0032 東京都品川区大崎1-11-2(ゲートシティ大崎 イーストタワー 15F)

TEL (078) 272-5915  
TEL (011) 261-9412  
TEL (022) 395-8405  
TEL (03) 3779-5302  
TEL (052) 581-8770  
TEL (028) 651-3332  
TEL (0565) 25-3886  
TEL (054) 275-3220  
TEL (046) 297-7735  
TEL (06) 4307-5113  
TEL (082) 263-0352  
TEL (092) 451-6016  
TEL (098) 866-1736  
TEL (079) 445-7698  
TEL (03) 3779-5303

こべるにくす

コベルコ科研・技術ノート

Vol.25, OCT.2016

No.46



ミックス  
責任ある木質資源を  
使用した紙  
FSC® C043996