

有限会社西川鉄筋

風でトンネル壁面の汚れを落とす 超シンプル清掃用具、量産へ

本事業における成果

- レーザー裁断機導入で量産、デザイン加工が可能に
- インフラ検査・維持管理展で注目
- 多用途展開への可能性

会社データ

- 創業 昭和30年ごろ
- 設立 平成5年4月1日
- 代表 西川 正勝
- 所在地 入善町青木888-3
- TEL/FAX TEL:0765-74-0982
FAX:0765-74-0651

- 資本金 300万円
- 従業員数 8人
- 取扱製品 鉄筋工事業。創業以来、富山県および県近郊の土木、建築両工事に携わってきた。

近年、トンネル内部を清掃する用具「風ホウキ」を開発し、製品化。本業の一方で、メーカーとして新たな事業展開を模索する。



1 会社の概要

昭和30年ごろから鉄筋工事業として、富山県内を中心に土木と建築、両方の工事に携わっている。入善の同業者では先駆けて工場を建設し、資材の品質管理に努めてきた。技術面は中堅のベテラン工が下支えしている。

建設業界を取り巻く環境が厳しくなる中、西川正勝社長は、「請負だけでは先行きが厳しい」と考え、打開策を模索。そこで、車などが通過する際に起きる風圧を利用し、トンネル内の壁面の汚れを落とす、紐状の清掃用具を開発し、「風ホウキ」と名付けて製品化に乗り出した。

製品開発は、トラックのタイヤハウスに付けられたゴム紐がタイヤ側面を掃除し、泥汚れをつけて

いないことに西川社長が気づき、ヒントを得たことから始まった。以降、試作や実験を繰り返し、生地は富山県の生活工学研究所の助言を受けて、自動車内装材に使われている丈夫で軽いトリコットを採用した。

幅1.5cm、長さ60cmの風ホウキをトンネル壁面に取り付けると、車が通過する風で布切れが360度くるくる回り、布が触れたところだけ、円を描くように汚れを落とす。布が届かない所との差は明らかだった。トリコットの布は切れたり、ほつれたりせず、5年以上の耐久性も確認できた。

2 補助金事業の内容

風ホウキは平成24年に特許が承認された。翌25年には、国土交通省黒部国道維持出張所の試験を経て、富山県朝日町の国道8号線城山トンネルと横尾トンネル向けに、約4800本を正式に受注し、同年12月に取り付けられた。

国や県、高速道路各社などにとって、トンネル壁面に設置され



西川鉄筋の社屋壁面に取り付けられた風ホウキ。布が揺れる部分だけ汚れていない



新しく導入した裁断機

ている内装板の清掃は、トンネル内の明るさを一定に保つために必要だが、費用の面から、頻繁に行うことができない状況である。粘着テープで取り付けるだけで継続的な清掃効果が期待できる風ホウキの注目度は高く、販売代理店の尽力もあって、現在、県内外20～30のトンネルで試験が行われている。

トンネルは全国で約9700を数え、試験的導入がさらに広がる可能性がある。正式採用に結びつけば、大量発注も想定されるため、対応できるような生産体制を整える必要が出てきた。

生地を取り付けるためのプラスチック板は、富山県新世紀産業機構などのサポートを受けて、金型を開発し、量産できるようにした。プラスチック板に生地を取り付ける、手作業の組立工程は近くの授産施設に委託した。

さらに、これまで他社に委託していた生地の裁断・穴開け加工を自社で行うため、今回の補助金事業でレーザー裁断機を導入した。

3 補助金事業の成果

レーザー裁断機の導入により、量産だけでなく、委託すると割高だった特殊な加工もコスト安で対応できるようになった。



風ホウキが取り付けられた国道8号線横尾トンネル（富山県朝日町）。トラックの強い風圧を受けると、布は真上まで揺れることがある

風ホウキは使用していると自然に布地に結び目ができることがあり、清掃機能に支障はないものの、裾幅を1cm広くカットすることで絡まりを防ぐ加工を施した。今後は用途拡大をにらみ、生地のデザイン性にも配慮していきたい考え。自社裁断、加工で多様な試作品を作れるようになったことも、大きな成果となった。

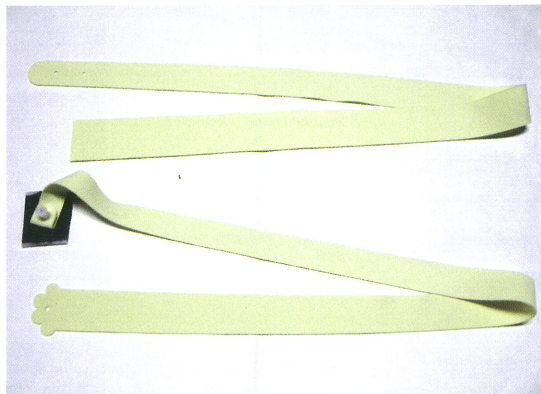
平成27年7月には東京ビッグサイトで開かれた「インフラ検査・維持管理展」に出展。初めての大規模展示会出展で、風ホウキのブースにはトンネル関係の業者だけでなく、幅広い業界から大勢の見学者が訪れた。中には「気象レーダーの窓の清掃に試したい」と言い、サンプルを持ち帰った例もあり、新規開拓の種を収穫できた。

4 今後の展望

西川鉄筋は製造に徹して、販売は地元商社が総代理店、県内外の3社が代理店となって、全国で販路を開拓する。風ホウキの特許範囲は窓ガラス用も含まれている。高層ビルや学校、大型施設などの窓清掃用として提案するほか、ソーラーパネルの除塵用具など新しい用途も探る。

同社は販売に勢いをつけるため、富山県工業技術センターで風ホウキの耐久性を実証するデータを取得した。国土交通省のNETIS（公共事業等における新しい技術を活用するシステム）登録を目指す。

今後も、風ホウキを軌道に乗せて、メーカーとしての基盤を固めたい。



レーザー裁断機を使って製造した風ホウキ



平成27年7月、東京ビッグサイトで開かれたインフラ検査・維持管理展に販売総代理店とともに出展した