



①フロント補助輪は車体の前の部分に設置され、上下動する。車種によってはブレーキの変更や車外機器の移設など必要になるため、改造には10日間から長くて半年程度がかかる場合もあるという。



装置は車両前後の内側それぞれに補助輪を備えたスキッド発生装置を設置し、助手席の指導員などが手元のリモコンで操作を行う。走行中フロント補助輪を下げればタイヤが上がってブレーキとハンドルが効かない状態になり、一方カーブでリア補助輪を下げればスキッド(横滑り)が体験できる。



②走行中いつでもスリップの発生・解除ができるので安全を確保しながらの教習が可能だ。対象は前輪駆動乗用車(FF車)。



③リア補助輪はタイヤの内側に設置されており、リモコンで角度30度の範囲内で上下動を操作できるようになっている。補助輪タイヤは摩擦や強度を考え、フォークリフトなどに使用されるノンパンクタイヤを採用。

④車内から油圧ポンプを操作して補助輪を上下動させるリモコン。リア・フロントそれぞれのスイッチがあり、ハンドル・ブレーキ操作やスキッド体験など自由に切り替えができる。

## 独自の発想で開発したスキッドカーで全国展開を目指す

### 今回申請した経営革新の内容は。

当社が独自に開発した自動車用スリップ発生装置を取りつけた「スキッドカー」の商品化です。装置そのものは平成10年から研究に着手し、翌年3月には中小創造法認定を受けて工場内の一角にスペースを設けて本格的な開発をスタートさせていました。同年10月には自動車用スリップ発生装置として特許の取得を果たしています。今回の申請は、この技術を商品化するための資金調達方法のひとつ。すでに現在は6月中の試乗を目指し、商品化第一号車の整備に取りかかっているところです。

### 革新に取り組むことにした理由は。

実は今回のスキッドカーの開発は、取引先の自動車学校からの相談を受けたのをきっかけに構想したものです。スキッドカーとは車両下部に補助輪を取り付け、タイヤと路面との接地を変えることで凍結路面や濡れた路面上などで起こるスキッド(横滑り)状態を作り出せる装置です。既に海外メーカーが開発したものが販売されているのですが、価格などの問題で多額の投資を必要とするため、当時県内で導入している自動車学校はありませんでした。

昨今、若年層ドライバーによる交通事故が多いのは、運転技術が伴わないまま高性能車を乗り回すことも要因のひとつです。自動車学校で気軽にスキッド体験ができるようにして交通事故撲滅につなげたい...まず、そういう思いがありました。しかも、ちょうど私自身も業務拡大のために何かできないかと考えていた時期の相談だったので、早速4人のスタッフで研究をスタートさせたというわけです。また、このアイデアを「すごい技術だから特許を取った方がいい」との提案をいただき申請したところ、わずか1年程度で認可がおりました。類似の案

件がなかったという事もあると思いますが、開発への大きな弾みになったのは確かです。

### 特許申請から商品化までの道のりは。

装置の機能部分は従来業務のノウハウでカバーできるものでしたが、たとえば図面や部品の製作などに関する設備や技術は当社にはありませんでしたから装置の製作は手探りで始めました。

しかし、使用可能な装置を作るまでが大変でした。強度計算や重量の問題をクリアするため、使用した車は数台に及びましたし、リアに取り付ける装置の試作だけでも10回以上行いました。試行錯誤と改良を重ねた結果、機能的な面では車体を持ち上げる油圧ポンプは単胴式ではなく復胴式を採用し、上下動どちらも同じ動きをできるようにしました。強度面においても油圧シリンダー

を左右に設置したり、ボールジョイントを採用してカーブで車体がねじれても補助輪が回転してバランスを保てるようにしました。また、タイヤへの抵抗を少なくするために補助輪の支柱を斜めに取り付けて衝撃を吸収・分散させる工夫をしました。

実は、リア用スリップ発生装置が完成した時点で販売を決意したんです。ところが展示会で「リアだけではパニック体験はできない」との指摘を受け、フロントに取り付ける装置の開発を始めました。スキッド再現にフロントは必要ないのですが、結果車体全体の動きが変わり、よりリアルなスリップ体験ができるようになりました。

### 御社商品の特徴と、既存商品に対する優位性は何ですか。

当社のスキッドカーは、車体下部のフロントとリアの内側それぞれに補助輪を

備えたスキッド発生装置を装着しています。リモコンでフロント補助輪を下げればブレーキとハンドルが効かない状態が体験でき、リア補助輪を下げればカーブでのスキッドが体験できます。補助輪の格納時間も1秒以下ですので、万一危険が迫っても素早く回避できるようになっています。

しかし一番の特徴は操作性のよさと価格。外国製は補助輪が車幅からはみ出しますし、地上高も2センチ程度しか確保できません。当社商品は装置がタイヤ内側に収まっていますから、普通車と同じ感覚で運転できます。このような装置は世界初だと思います。

価格的にも外国製品が50万円程度と割高なのに対し、当社では取り付け費用を含め350万円を予定しています。より低コストの投資で利用できるようにするの、開発のねらいでした。



### 業界の反応はいかがですか。

販売はこの4月からですが、既に各地の自動車学校から資料送付などの依頼がきています。特に関西の自動車学校は、他社との差別化を図るためスキッドカーの導入を検討しているところが多いのです。ですから当面は関西圏に重点を絞り販売活動をすすめるつもりです。現在、各地の自動車学校へ備品や教材などを納入している東京と大阪の企業に協力をお願いして、当社製品の販促活動を考えております。

当面の目標は商品の定価販売ですが、将来的には各県に代理店を設置して取り付けノウハウを提供する委託販売スタイルも検討しています。現在全国には約1500の自動車学校がありますし、安全教習などでの活用という点では運転免許センターや交通安全協会も販売ターゲットにもなります。そういう点において、代理先企業にも十分なメリットが見込めるのではないのでしょうか。

### 今後の目標は。

まずは商品のグレードアップ。まだまだ改善の余地がありますから、今後とも

開発は続けていこうと思っています。同時に販売体制も確立して、初年度の目標販売台数を達成したいですね。

もうひとつ、全国展開という目標達成のために社内体制の拡充も重要と考えています。近々増資をして株式会社に組織変更するつもりですが、それも経営強化と企業の信用度をあげるためです。また地元企業との提携などの新しいプロジェクトも検討中です。

### 経営革新を成功させる秘訣は。

とにかくやる気があるかないか。国や県の支援制度は「やる気がある人を全面的に応援する」という姿勢ですから、もし制度を利用したいのなら自身の思いを理解してもらうことが大事です。そのためにはファックスやメールではなく、とにかく足を運んで担当者と直接話し合う機会を持たなければ。会って、プランを理解してもらえればサポートや提案の内容も変わってきます。たったひとつの情報があるかないかで事業の成否も変わってきます。

まずは動くこと。そしてチャンスは逃さないことです。



## 有限会社 大興自動車

所在地 江刺市愛宕字観音堂沖17-1  
 電話 0197-35-1557  
 代表者 宇佐美清  
 創業 昭和49年  
 従業員 9名  
 業種 自動車整備・車輛販売・保険代理店

### 沿革

昭和49年 6月18日創立  
 昭和50年 7月 指定自動車整備事業の指定を受ける  
 昭和59年 8月 現在地へ移転  
 平成11年 3月 中小創造法の認定  
 平成11年 10月 「自動車用スリップ発生装置」特許取得  
 平成16年 6月 中小企業経営革新支援法承認  
 平成17年 4月 スキッドカー販売を開始



⑤自動車用スリップ発生装置の開発を手掛けた、同社の宇佐美良常務。「経営革新申請をした事で、情報やサポートなどさまざまな支援を受けられるようになりました。研究開発をする上で、これは費用の調達以上に大きな力になったと思います」

⑥補助輪を上げ下げする油圧ポンプはトランクに格納されている。試作初期は単胴式だったが、現在は改良を重ねて復胴式になった。



⑦平成11年の中小創造法認定に基づいて、同年秋には中小企業創造技術研究開発事業の補助金を取得して、工場内の一面にスリップ発生装置専用のスペースとして2柱リフトを設置。販売第一号車の改造も最終段階だ。

