

三輪自転車が誕生した頃

和田 宏

乗員がリーン出来る三輪自転車が日本の道路に登場したのは昭和 49 年である、日本が豊かになり始めて 10 年、然し国際的地位はまだままだであった、そこで起こった石油危機、当時はどうなるか先が見えなかったが今にして思えば日本の新たなる発展のきっかけになる事件であった。自動車の排気ガス規制も石油危機が無かったら 10 年遅れていたかもしれない、リーン型三輪自転車スズキリンクル誕生の時代背景である。

固定型の三輪自転車はアメリカに需要があった、暖かいフロリダ州（セミノール族のネイティブランド）は豊かなリタイアードピープルが余生を過ごすリゾート地、散歩を兼ねた買い物に三輪自転車が使われるそうで、大きな荷台を付けていた、わが国では名古屋のメーカーが輸出していた。

当時の新商品開発はブレーストーミング、KJ法などを使って進められた、目的として「新しい乗り物」を与えられて参加者が出した雑多なアイデアを纏め、広げ、纏めると、電動車いす、軽飛行機、などに混じって三輪自転車が有った。

昭和 47 年に、筆者は三輪自転車の、開発責任者を命ぜられプロジェクトがスタートした、先輩の F さんは電動車椅子の開発責任者で、今日巷に珍しくない電動車椅子及びセニアカーの基礎を確立した。

先に生産を始めた、三輪自転車のターゲットは若い女性で、軟らかい色彩をフェンダーにも奢った、荷台にはカラフルなバッグをホック止めしてショッピングに利用できる、サイズは前 20 インチ後 16 インチ、パーキングブレーキ付き、ホイールベースは 1100mm で価格は 55000 円、高校生の 10 段変速付き通学自転車と同じ価格であった。

生産開始にあたり問題になったのはコスト、品質、に加え石油危機であった、自動車がスペアタイヤ無しで売られていると噂され、さもありませんと聴く人が納得した時代である、部品の調達は予想以上に困難で油断すると品質の悪い部品を掴まされる心配があった。発売と同時に注文が殺到して OEM 先の M 自転車には増産のお願いを続けたが、遂に市場の要求を満たすために自動車組立工場（磐田）の一角に組み立てラインを設置した。混乱の時代に売れている商品と注目され週刊誌、月刊誌の取材は何件か経験した、開発の手法を分析しようとの目的であった、また、ファンレターと改良提案に回答するのは数も多いし一時期大変であった。

開発には技術思想の葛藤があった、イギリスの G. Wallis の特許を買いたい人、街の発明家のアイデアを推す人、そして筆者のリーン及び駆動系に関する独自案、筆者は「一目見たらわかるでしょう」とあまりくどくど説明しなかったからか理解を得るのに時間が掛かり一時は窮地に立たされたが、前述の通りプロジェクトを任せ結果を出して技術者の面目を保てた、物の見方を教えてくれた両親及び大学の先生に感謝した記憶がある。

模型の写真を見てください、イギリス人の特許は「車体を傾けると後車軸が僅かに同じ方

向に回転する機構」、筆者の案は「リーンすると後車軸が僅かに逆の方向に回転する機構」を後車軸を支持する軸の角度の選択で可能にただけである。

発想に当たってはフォルクスワーゲンゴルフのキングピン－ネガティブオフセットが参考になった、否、勇気付けてくれた。前後車体を連結するピンの角度を変化させる図上の作業を始めてからピンの中心の延長が前輪の接地点の上を通る、下を通るで後車軸の挙動が異なる事に気付くのにそんな時間は掛からなかった、

当時筆者は幾つかの先行技術をダッジ（かわす）する作業を経験して、メーカーの設計者以外の出願は怖くないと認識していたが、本件もそう言う経験の一つであった、最近も同様の経験をして一層その観を強くしている。

Wallis氏は明細書の作成に当たり、目的、構造、作用を示さなければと調べた結果リアアクスルの挙動に到達したのであろう、限定したから権利は取れたが同時にダッジできるヒントを提供した事になる。

ライバルの動きは開発を急がせるものであった、中堅自動車メーカーがイギリス人と技術提携したことが昭和48年「特許ニュース」に出た、販売の先手を取るのはスズキかライバルか？価格は？

フロント20インチ、リア16インチのリンクルは東京のM社の大きな協力を得て49年1月トップ発売の名誉を得た。

リンクルは珍しい乗り物であったから社内でも色々な分野のエンジニアから多様な質問や助言を貰った、30年前の事ゆえ勝手な評価が許されるとして、「この男解ってるな」と感じさせる意見を述べたのは後に技術本部長になったM君のみであった、彼はコントラクトブリッジでもダミーが開かれると数秒で作戦を完了する名手である。

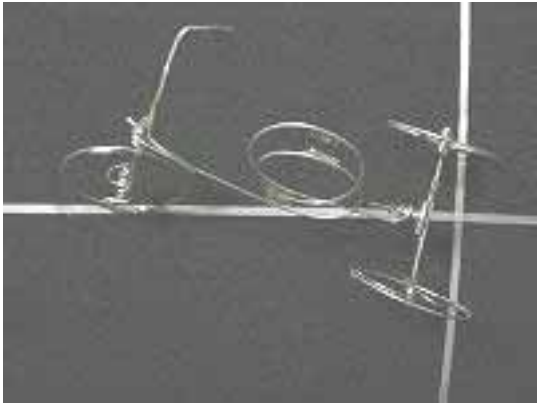
リーン三輪車の特許実案の公開件数の推移を調べてみると次の通りで、当時注目を集めた技術分野であったと考えられる。

69年 - 73年	74年 - 78年	79年 - 83年	84年 - 88年	89年 - 93年
5件	90件	44件	118件	16件

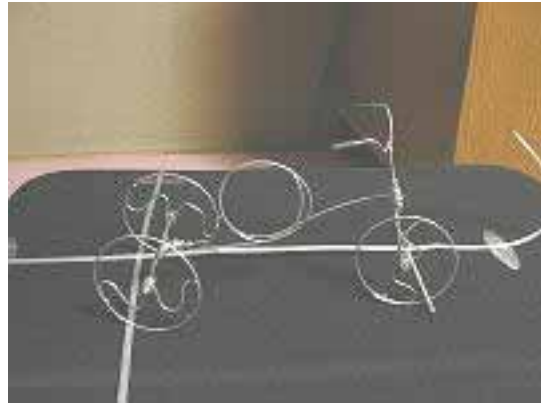
対象は年代とともに自転車、スクーター、アメリカ向けバギー車及び電動車へと変化している。

販売成績に押されて色々な可能性を探り続けた、その一つは「欧米へ売りたい、特許も抑えておこう」であった、出願を依頼したH特許事務所の「後車軸の挙動をうまく説明するテクニカルタームは？」に答え「steerable rear axle」としたところ、アメリカ（及びイギリス）からスケートボード、ローラースケートを先願として出してきた、何とか強弁してcertifyを得たが、合衆国のキーワード検索を凄いと感させた。

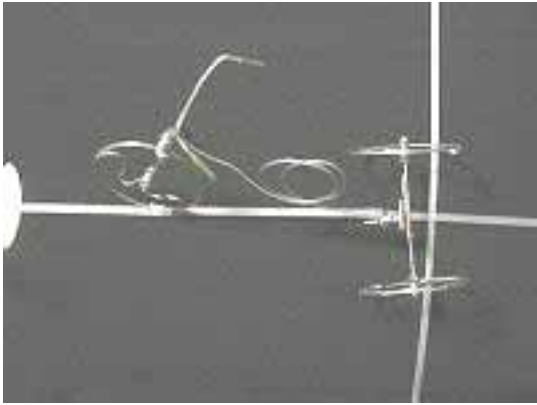
日本のリーン出来る三輪車の出願は筆者の知る限り昭和2年に登場している、大阪の渡部権三郎氏である、凄い先駆者ですね。



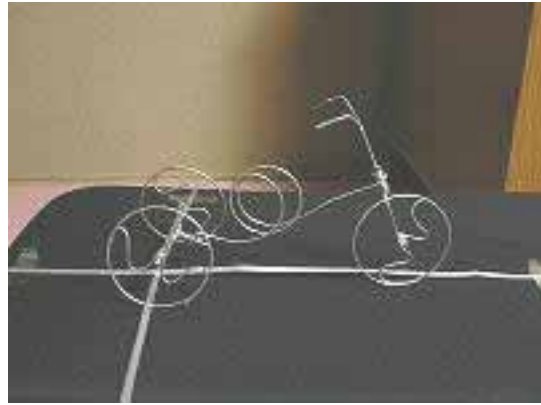
G.ウオーレス 平面図



G.ウオーレス側面図、ピンが上向き



筆者案 平面図



筆者案 側面図 ピンが下向き



スズキリンクル