



ウイングフット・エクスプレスは、空気入りトラックタイヤの耐久力を試すばかりか、6輪タイヤの開発へ貴重な踏み台となった。そして、優れたタイヤを生むために、デトロイトから自動車技師を招き、6輪タイヤのトラックの製作にまで手をのびした。
1920年の事である。

体主義によって、輸送力の極限を求めようとした当時では、なかなか理解される問題ではなかった。その上、陸軍も、海外での作戦では、トラックの空気入りタイヤ使用を禁止していた。これは、弾丸などによる、タイヤのパンクがもたらす輸送力のマイナスを恐れていたからだ。
こんな背景にありながら、リッチフィールドの信念は固く、第一次大戦後も、他のタイヤメーカーが、ソリッド・タイヤ一辺倒の生産で安眠を得ているのに、なおも空気入りタイヤの開発に力を注いでいった。
そして、定期便の開設ばかりか、自動車の生産にも手をかけ始めた。この結果をダイジェストすると、こういう事になる。
グッドイヤーの努力は正しかった。1926年に、空気入りタイヤは、生産数において、ソリッド・タイヤを上回っている。そして、1930年までに、空気入りタイヤの生産は、10対1の率で、ソリッド・タイヤを抑え、さらに、1940年には、1万対1の比率に書き替えられていった。この間、グッドイヤーがトラック産業に貢献したのは、空気入りタイヤばかりではなかった。リッチフィールドは、重いトラックの荷重を支えるために、4つ

の車輪のタイヤ・サイズを際限なく大きくするよりも、その荷重を、6つのタイヤに配分する方が合理的であると考へ出した。いつの場合でもそうだが、この理論には、かなりの抵抗があった。
デトロイトからひとりの自動車設計技師が、グッドイヤーの門をくぐったのもこの頃だ。リッチフィールドが新しい車を作るために雇ったひとりだが、1920年に、チェーン駆動式のタンデム・リア・ホイール装備の車が、グッドイヤーのガレージの中で完成された。今までのトラックより、積載能力と走行速度を向上させた、5t積6輪トラック。もちろん、色々な条件の異なった道路でテストを加え、高速走行での索引力と、乗心地が大きく改善されている。しかし、この試験車には、どのトラック製造会社も関心を示さなかった。ところが、この六輪トラックは、ボストン・シロサンゼルス間、5606日を、15時間23分で走り、世界記録を立ててしまった。たちまち反響を呼んだ。懐疑的だったトラックメーカーも無関心ではいられなくなってきた。
アメリカ陸軍と、連邦道路局は、グッドイヤーの6輪車開発を力強く支援し、6輪トラック数台と、バス1台

Non-Fiction

GOODYEAR STORYS #5



この「グッドイヤー物語」は、月刊タイヤ、1969年7月号から1970年5月号までに連載された記事である。

当時、世界一のタイヤメーカーであったグッドイヤーの軌跡を記したものである。
※当時の記事を再現しているため、現在と違った表現を使用する場合があります。

渡辺城一郎氏著

【第5回】

不可能への挑戦

1 六輪トラック

ウイングフット・エクスプレス・グッドイヤーが、1918年7月に、全行程、4800kmを、一度もパンクせず走り抜いて、全米の注目を集めた定期便だが、サイベリング達は、運輸会社を築いていくつもりはさらさらなかった。ひたすらに、タイヤの品質向上に全力を投入していた。今度は、空気入りタイヤだ。
リッチフィールドは、自著「インダストリアル・ヴォエージ」の中で、こう述べている。「1915年当時、ソリッド・タイヤに対する人気は高かった。そして、グッドイヤーの多数の人々は、このままで良いと考えていた。順調な生産、販売成績に満足していたからだ。私は、その結論に承服する事はできなかった。
これから益々需要を増していく自動車社会には、必ず、空気入りトラックタイヤが必要になってくる。なぜなら、そうする事によって、一日のうちに、より遠方までの輸送が可能になり、多くの仕事ができるからだ」今の言葉で言い換えれば、戸口から戸口へ……という、クルマ社会の将来について見通した卓見という事になる。しかし、鉄道の広域化と船の巨

をグッドイヤーから求めた程だ。リッチフィールドは、トラックの製造や運行が目的ではなく、空気入りタイヤと6輪トラックの実用性を実証することが目標だった。1920年代に入ると、空気入りタイヤの6輪トラックは、長距離便の常識となった。充分に使命を果たしたウィングフットエクスプレスは、第一線を引退する事になったが、このグッドイヤーの大胆な実証主義は、今日のタイヤ工学の基盤となり、その貴重な経験は、とかく自動車メーカーの一部門的扱いから脱した、タイヤ産業の自立を意味するものでもあった。

2 トレッドの誕生

アメリカの乗用車保有台数は、1900年には、8000台であったが、9年には、30万台、10年は、45万8000台、11年は、61万8000台と、急速に膨れ上がり、13年には、100万台、20年には、800万台と、幾何学的に飛躍していた。

この自動車の普及の立役者になったのは、フォードが生んだミリオンカー

「フォードT型」である事は、いうまでもない。5000千ドルから1万ドルもした自動車、量産化によって1000ドルになり、1925年には、300ドル足らずで手に入るようになった。当然あらゆる階級の人がそれぞれ違った道路の上を走り、クルマのある生活に馴染んでいったが、タイヤは、そのあらゆる走行条件に耐えていかねばならなかった。

グッドイヤーは、ストリートサイドの開発で、1916年は、アメリカ第一位のタイヤ会社に成長したが、ストリートサイドを発表した、1905年から10年間は、この自動車の普及によるタイヤの改良進歩に没頭しなければならぬ時期だった。そこで第一に挙げなくてはならないのが「トレッド」の開発である。

グッドイヤーの研究陣が、タイヤ改良の目標に置いたのは、耐久力を強めパンクを少なく、価格を安くする点であった。そして技術的な面では、タイヤの胴体であるカーカスの骨格に当たる繊維のコード布と、直接道路と接触する「トレッド」面の研究に絞られてきた。

カーカスは、クッション（乗心地）の問題であり、トレッドは、トラクション（牽引力）の問題である。ところが、カ

ーカス部の耐久力を増すと、カーカスが「トレッド」部より寿命が長くなりすぎ、また、トレッドを補強すると、カーカス部が痛んでくるといった、シソゲームの様な要素があった。

乗用車のタイヤは、1908年頃までは、ちょうど空気をいっぱい入れて膨らましたような姿だった。自動車あまりスピードが出せない頃は、この、風船タイヤで充分だったが、やがて、20km、30kmと、自動車の性能が向上してくると、その耐久力は、みるみるうちに弱まってしまう。自動車の普及は、硬い道の都市から、デコボコのぬかるみ道の郡部まで走る様になり、タイヤが雪道や、泥道でもスリップしないうで走れるトラクションが必要になってきた。

グッドイヤーの技術陣が出した結論は、ダイヤモンド型の「トレッド・デザイン」だった。例によって何100回というテストが行なわれた事は言うまでもない。1908年、乗用車タイヤの全生産サイズに採用したところを見ると、いかに自信があったかという事が伺える訳である。今、同社のトレッドマークは、この時のダイヤモンド型を取ったもので、他社が再三、デザインを変更しているにも関わらず、この「ダイヤモンド・トレッド」の効

と、その部分だけ浅くなり、ダイヤモンドの効力は半減してしまう。

もしゴムの量が多いと、その分のゴムは型の中からはみ出してしまい、その時、胴体部の骨となっているコード布は引き寄せられ、タイヤの内部は奇形となってしまう。

品質が売りのグッドイヤーとしてみれば、タイヤの作り方が難しいからといって、大きな長所のあるタイヤの「トレッド」を放棄する訳にはいかない。1度の加硫で済むところを、タイヤの品質を確保するために、2度に分けて加硫する事になった。

まず、タイヤのトレッドを作るだけの目的で、加硫前のトレッドゴムを半分加硫し、それに半分加硫したカーカス部を合わせ、最終的な加硫仕上げを行なうという、二重の作業を余儀なくされていた。

この最終仕上げ段階の加硫作業は、今までのタイヤ作りでない、汚い労働が伴っていた。

つまり、ダイヤモンドの半加硫トレッドは、形の崩れるのを防ぐため、ソープストーン（凍石）の泥を、型の隙間につめ込み、内側から圧力をかけてカーカス部分に合わせ、濡れた布でグルグル巻きにして、外側からも強く締めつけていた。加硫が済むと外側の

力を確信、遂に、第二次大戦後まで変更しなかった程である。しかし、全く同一のデザインで通した訳ではない。ダイヤモンド型を厚型にして手を加え、ノン・スキッド・タイヤ（滑り止めタイヤ）からオール・ウェザー（全天候型）と幅を広げている。

3 難産したダイヤモンド型

このダイヤモンド型のトレッドは、もちろんダイヤモンドのゴム片をタイヤに接着剤で貼り付けたものではない。タイヤの他の部分と一体で、しかも他の部分より強くなってはならない。加硫前の生ゴムの「トレッド」は、何もデザインのないツルツル坊主で、蒸気ガマの中で、内側から空気の圧力により、外側の型の中に押し出してデコボコをつける。

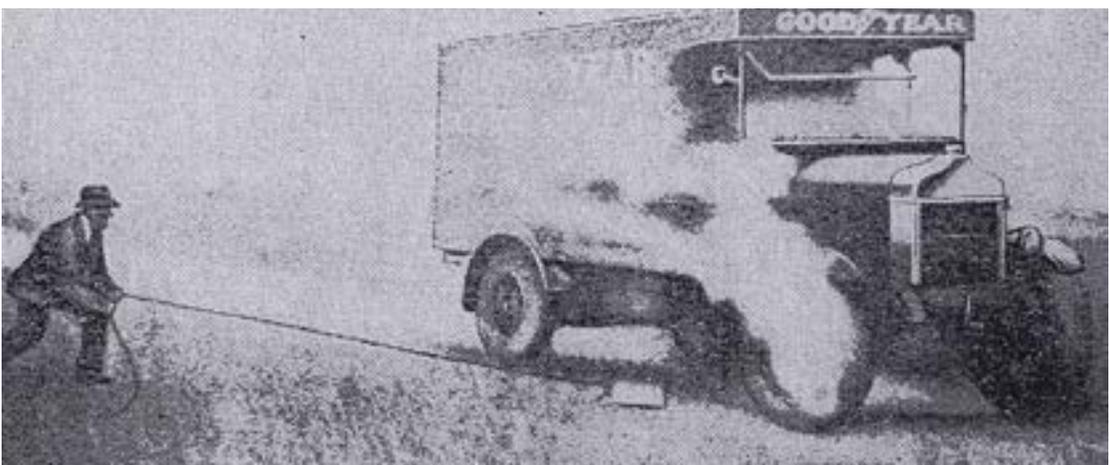
当時のゴム材発達の度合から見ても、丸いタイヤの表面に、満遍なく、均一の質を確保する事は、かなり困難な作業だった。ある個所は加硫不足、ある所は加硫し過ぎになったり、まだダイヤモンドのひとつひとつに、同一の生ゴム量を保つのは、熟練した技術が必要だった。あるダイヤモンドに量が少ない

布は乾いている。それを手でむしり取り、焼けて堅くなったソープストーンを払い落とす。泥と蒸気と水とソープストーンのはざらで、この作業場の汚さに、カーボンブラックの調査室と並んで、人の嫌がる場所だった。

しかし、サイベリングや、リッチフィールドを始め、販売部長のスターデルマンも、この作業を体験、肌で製品を売ることになってきた。だから、グッドイヤーに入社した以上、学士様でも1度は、この作業を覚えなければ、一人前の社員になれないルールが、いつの間にかできてしまった。

技術スタッフは、この二重加硫の間を省くために、加硫機械の改良に努力していたが、満足すべき機械は1922年、加硫促進剤や、ゴム合成法の改良、エアバックの発明などがあつてから完成されたので、それまでの14年間は「努力の二重加硫」が続けられていた。

1912年、チューブの形をしたゴム引き布地製のエアバックが、鉄の型の代わりに現われ、加硫時に内側からタイヤを圧迫する方法が考え出された。鉄の型より柔軟性があり、画期的な発明だった。やがて100%ゴム製のエアバックも完成し、2年後には、1度でタイヤを加硫できる機械の可



1922年、当時の人たちがもっていた 空気入りタイヤのパンク恐怖感を取り除くために行なった走行テスト風景。

釘を打ちつけた鉄板の上を砂袋を満載したトラックが、時速 43km のスピードで走らせて、パンクがさほど恐いものではない事を実証している。



1920年以前は、ソリッドタイヤの全盛時代だった。アメリカはもとより、タイヤの先進国イギリスでも同じソリッドタイヤを装着したバスが、ロンドンの町をのし歩いていた。

能性が生まれ、技術スタッフを活か付かせてきた。

4 英国からの殴り込み

こうした経過から、タイヤのトラクション問題は改良が重ねられてきたが、1912年、イギリスの競争会社が、強力なタイヤをアメリカ市場に持ち込み、一時は、市場を独占する程の売れ行きを見せ始めてきた。このイギリスタイヤは、コード布を2枚だけ使った。つまり、2プライと呼ばれる、画期的な新製品で、グッドイヤーは、いやが上にも、激しい販売合戦の渦に巻き込まれてしまう。見方を変えれば、アメリカ対イギリスの、タイヤ戦争でもある。

ここで、当時のコード布について触れてみよう。タイヤは、ある意味、繊維を織った布地で、丸い胴体に形作られている。その布が、路面との接触ですり切れない様に、また、湿気から繊維を守る様にゴムで保護した物体である。この布地を、コード布と呼び、現在と同じように、その1本1本の糸を、タイヤコードと言っていた。コードは、

初めの頃は、木綿製で、普通のタテ糸、横糸が使われていたから、自動車の走行ショックによって、木綿は緩み、ねじれ、すり切れてしまった。グッドイヤーの技術陣は、このコードについての研究も手掛けていた。

もし、タテ糸、ヨコ糸が互いにこすり合つてすり切れるのなら、1枚のコード布は、タテ糸だけ、つぎの1枚のコードは、ヨコ糸だけにすれば、糸の間にゴムの被膜があるから、すり切れる事はないはず。という研究だった。もちろん、タテ糸だけではバラバラになつてしまうから、ヨコ糸には、非常に細い仕付け糸程度のものを使っていた。イギリスからきたタイヤは、この、タテ糸だけのコード布で作られた、シルバータウン・タイヤで、普通タイヤより、30〜40%も耐久力が長かった。シルバータウンというのは、そのコードを使ってタイヤを作っていた工場の所在地の名称だが、鉛筆の芯ほどある太い糸のコードを2枚使つて作ったタイヤで、その間には、クッションのためにゴムをたっぷり挟み込み、コード糸の摩擦を少なくさせてあった。価格は、アメリカ製のものより3倍も高かったが、耐久力も3倍はあった。

タイヤを本命とするグッドイヤーにとって、このイギリスタイヤとの競争の硬いコード布（フリッパー）で包んだ。これでビード部が直接リムからショックを受け、切れるのを防止する事ができた。シルバータウンが現われてから一年目の、1913年、グッドイヤーは、待望のイギリスタイヤへ挑戦する準備を完了する事ができた訳だ。

6 モーレッツ宣伝

グッドイヤーは、もう、ストレートサイドを発売した時と違い、アメリカ第4番目の大タイヤ会社になっていたから、反撃作戦も大がかりだった。資金も豊富にあり、得意の宣伝活動にも力が入った。

「相手が類似品を出す前に、急速に市場を占領して利益を吸収する」――これが宣伝部に課せられた任務だった。

色々な広告媒体が動員された。そんなひとつ、サタデイ・イブニング・ポスト誌の全面広告を見ると、どんなに凄まじい宣伝信念であったかが偲ばれた。広告には「あなたのタイヤの耐久力

は死活の問題であった。

1912年のアメリカ、タイヤ界の販売シェアは、グッドイヤー、グッドリツチと、ダイヤモンドの3社が、ほとんど優勢なといった競り合いを見せていた。ところが、この年、グッドリツチとダイヤモンドが合併し、たちまちグッドイヤーの倍もある大会社になつてしまった。その上、ダイヤモンドは、イギリスタイヤの販売権を獲得して、爆発的な売れ行を示してきた。

タイヤを作ること自体には、特許も秘密もない。

グッドイヤーに比べ、より資金があり、優れた設備、より技術的に勝つた会社が現われれば、その会社が市場を独占する事は当然だ。だからといって、手を子招いている訳にはいかない。

グッドイヤーは、シルバータウンに対抗する製品を作らなくてはならない。そこで、シルバータウンの徹底的研究が始まり、イギリスタイヤの弱点をつくことを考えた。シルバータウンは、タテ糸だけのコードの弱さを補うために、糸1本の太さを太くしてあった。そのため、タイヤの弾力性は、著しく犠牲になっている事がわかった。タイヤの弾力性がいかに大切であるかは、1901年初期のストレートサイ

ドで、イギリスのレースに出場、完敗

した苦い思いが教訓として身に染みこんだ。漁師の網が何千尾という魚を抱え込んでも切れないのは、網が強いのではなく、網を作った麻や合織の弾力性にある。さらに、シルバータウンには、タイヤのサイズが小さいという欠点も見出した。タイヤは、ある意味で、空気を入れる袋であり、空気がたくさん入っていればいるほど、タイヤのクッションはよい訳。

グッドイヤーは、この欠点からみて対抗製品として、コードの糸を細くして、弾力性と、乗心地を保ち、コード布の糸の方向が、互い違いに直角に交わる様に何枚も重ねて強さを保ち、空気がたくさん入るタイヤを作る事にした。

5 コード戦争

こうして、シルバータウンに対抗するタイヤの設計図はできたものの、普通の繊維工場では、グッドイヤーの指定する様な太さのコードを作るといった実験作業には応じてくれなかつた。決断力の早いサイベリングは、手持ち資金に見合う自社の繊維工場を



一年中、履き替え不要 グッドイヤーのオールシーズンタイヤ VECTOR 4 SEASONS シリーズ

幅広い車種に対応する充実のラインアップ。

乗用車向け Premium ベクター フォーシーズンズ ジェンスリー

あらゆる走行性能が進化。
さらに快適性も備えたプレミアムモデル。

セダン ワゴン ミニバン

- シリーズ最高のスノー性能
- シリーズ最高のウエット性能
- 耐摩耗性能
- 静粛性能

VECTOR 4 SEASONS GEN-3



SUV向け Premium ベクター フォーシーズンズ ジェンスリー エスユーバイ

あらゆる走行性能が進化。
さらに快適性も備えたSUV向けプレミアムモデル。

SUV

- シリーズ最高のスノー性能
- シリーズ最高のウエット性能
- 耐摩耗性能
- 静粛性能

VECTOR 4 SEASONS GEN-3 SUV



乗用車向け Standard ベクター フォーシーズンズ ハイブリッド

オールシーズンタイヤのパイオニア。
ロングセラーを続けるスタンダードモデル。

セダン ワゴン/ミニバン コンパクト/軽自動車

- 安定した冬道性能
- トータルバランス
- ウエット性能

Vector 4Seasons Hybrid



商用車向け ベクター フォーシーズンズ カーゴ

四季を通じてビジネスをサポート!
アウトドアレジャーにも最適!

バン 小型トラック ワゴン

- 冬のビジネスの安心感
- 夏も安定した走行
- 耐摩耗性能
- 高い泥道走破性

VECTOR 4 SEASONS CARGO



オールシーズンタイヤは冬用タイヤ規制時においても走行可能なタイヤです。

■路面適合イメージ

路面状態	スタッドレス タイヤ	オールシーズン タイヤ	夏タイヤ
積雪 路面	シヤーベット ○	○	×
	圧雪 ○	○	×
	凍結(アイスバーン) ○	△	×
通常 路面	ドライ △	○	○
	ウエット △	○	○

冬道の走行について

チェーン規制*1 ▶ チェーンを装着。
冬用タイヤ規制 ▶ 走行が可能です。*2

*1: いかなるタイヤ(スタッドレスタイヤ含む)もチェーン装着が必要となります。チェーン規制に備えチェーンを携行ください。*2: 乾燥路面と同様の性能を保証するものではありません。速度等、雪道での運転には十分ご注意ください。

▲スタッドレスタイヤではありません。
過酷な積雪・凍結があるエリアで走行の場合、スタッドレスタイヤをお奨めします。

を紙でできた1枚の保証書で保証されたのか、グッドイヤーのコードタイヤは、そんな保証書ではなく、実際の材料とコード技術で保証されている」と、イギリスタイヤばかりではなく、他のメーカーにも挑戦するモーター的なものだった。

驚いたのは他のメーカー。グッドイヤーが、シルバータウンより大きいタイヤだから、材料は特別製だし、価格も高くなると主張すれば、他社は「これはコードではなく糸だ」と言つて、細いコードが耐久力のない事を逆宣伝し始めた。こんな事でした。グッドイヤーではない。

「そもそもコードとは何か、糸とは何か、問題は耐久力だ。走行だ」と逆襲。さらに「空気が10%たくさん入っている」と言えば、相手は「空気を売る気か」と反論してくる。

広告合戦も凄かった。新聞・雑誌もページの数で対抗。新聞・雑誌も、商店街に配られた実物サンプルの類、オーナードライバーの訪問回数にして、も、全てが競争という事態になつてきた。どちらが勝つか、どちらが先に資金が尽きるか、業界はかたずをのんで成りゆきを見守っている。

グッドイヤーのコンビ……。良いタイヤを作るのはリッチフィールド、タイ

ヤを売るのはスターデルマン、そして、資金を集めるのはサイベリング……。この時程、コンビの息がぴったり合い、その効果を挙げた事はなかった。そしてこの勝負、グッドイヤーのコードタイヤか、グッドリッチのシルバータウンかは、最後の切り札である、タイヤの質問題にまで追い込んできた。つまりジャッジは、ユーザーに委ねられたのである。

まず、1914年の、インデアナポリス五〇〇マイルレースで、ラルフ・ド・パーマ選手がコードタイヤを使い、その耐久性を数々の観衆の目の前で立証、翌年には、選手の全員が、リムカットもバンクもしないコードタイヤで走り出した。

パッカーの技師長ビンセントも、この目で耐久力を確かめようと、デトロイトからコードタイヤをつけて南へ向かった。彼は、五〇〇km程走つて、インデアナポリスに着き、さらに、レース場で思い切り走り回つた。その結果、コードタイヤの優れた耐久力を、まざまざと見せつけられ、パッカーの新车にコードタイヤを全面的に採用す決心を固めてしまった。

オーナードライバーの評判も、これに劣らない記録が証明していった。タイヤの走行距離は、従来の4000kmキ

ロから1万2000kmと、約3倍の耐久力を示した事がそれ。

1915年には、自動車メーカーの半分は、コードタイヤを採用する様になった。自動車産業そのものが、まだ未成熟だった。だから、タイヤによつて性能向上を考えていたともいえた時代だった。

こうして迎えた1916年は、グッドイヤーにとつて最大のプレセントが待ち構えていた。1914年に始まった、第一次世界大戦に使うアメリカ軍用タイヤから、シルバータウンは除外される事になった。シルバータウンにとつては、最後の宣告でもある。

こうなれば、コードタイヤの独占市場、みるみるうちに、グッドイヤーの売上げは上昇し、ついにグッドリッチを凌ぐ、アメリカいちのタイヤ会社に膨れ上がった。

この四年間の売上げは、2500万ドルから、6400万ドルに達したのが、コードタイヤの収支決算書である。利益も1912年には、300万ドル、1915年は、500万ドルだったものが、1916年には、700万ドルにのぼり、株式の配当も2割、3割から、10割という配当を示した。

株は売れ、銀行も積極的に近付いてくる。10年前のグッドイヤーでは、想

像もできなかった成長ぶりである。(つづく)

