

オイリーブレーキの悪夢 ファイナル・ドライブ1981年モデル

1961年フランクフルト・ショーで発表された1500ccの新型自動車“ノイエ・クラッセ”が
高い評価を受けたことで財政危機を脱したBMW。ミュンヘンの工場も手狭になり、また1972年の
ミュンヘンオリンピックの開催準備でBMWオートバイの居場所はなくなってしまい、当時まだ陸の孤島
だった西ベルリンのスパンダウに生産拠点を移し起死回生の新型“ノ5”がリリースされました。
ホンダが四気筒750を開発中の噂も飛び交い急遽短期間で仕上げたモデルは先行モデルの意匠、構造を
継承してR75ノ5が1969年にリリースされました。ファイナル・ドライブも先行のR69Sと形状も
構造も似ており共通部分も多くありました。R69Sも各国で高速巡行の機会が増えてきたことでケース内圧を
減らす目的でブリーザーを追加で設けました。ノ5もブリーザーを継承しましたが冬期においてオイルが温か
くなるまでに攪拌されたオイルがメレンゲ状になりブリーザーから溢れ後輪に付着するなどの問題が出てき
ました。冬期用のオイル80W90などを使用するなどの対策も行いましたが根本的な解決策にならなかったよう
で1981年のマイナーチェンジに新設計のファイナル・ドライブに移行しました。ケース内の空間を大幅に拡充
し、オイルが外部に出ないようにバッファプレートを押し込めることに成功しました。オイル量も250から
350ccと増量になったにも関わらず頭頂部のブリーザーからオイルが噴き出すこともなくなりました。
すべてが丸く収まったかというとなかなか難しいところでディスクブレーキ仕様では問題ないのですがドラム
ブレーキ仕様においてオイルがブレーキに回るといった困ったことが起きるようになりました。たぶん設計者は
ディスクブレーキ専用で図面を引いたものと想像します。ドラム仕様にするとうまくカムシャフトを通さ
なくななくなり、オイルレベルを確認するチェックホールと重なることになってしまいました。チェックホ
ールを省くことは出来ず、苦渋の選択で一部剥き出しの海底トンネル構造としました。カムシャフトに設けたオー
リングでオイルを堰き止める作戦です。走行距離が伸びるに従いオーリングは摩耗し、またケース側もカバー側
の穴内径も摩耗してオイルが漏れだし、ライニングがオイリー状態になる結果となりました。
メーカーもホール内径が摩耗してもブッシュ交換で修理できるように、ブレーキカムシャフトを新設計して
オーリングを2本から4本、6本(?)に増やし万全の対策をしました。それでも1985年のモノサスモデル
にも継承した構造はオイルを完全に隔離させる全トンネル方式(他モデルでは通常設計)を考え出しました。
それまでのモデルにも装着できるよう(レトロ・フィット)部品設定されました。

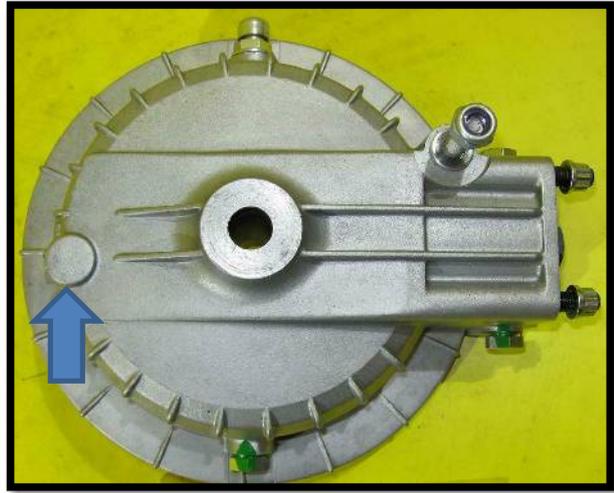
FDカバーにブッシュのあるタイプなら抜き取り貫通パイプに交換するだけです。ブッシュのない初期型
カバーは穴を14から16ミリに拡大させる必要があります。オイルレベルは貫通パイプと重なるのでロック
タイトでシールするようにします。

年式により10x2、12x1のオーリングが混在している可能性があります。パーツリストでは使用する
オーリングの本数がモデルや版によってまちまちなので苦労したであろうことが判ります。

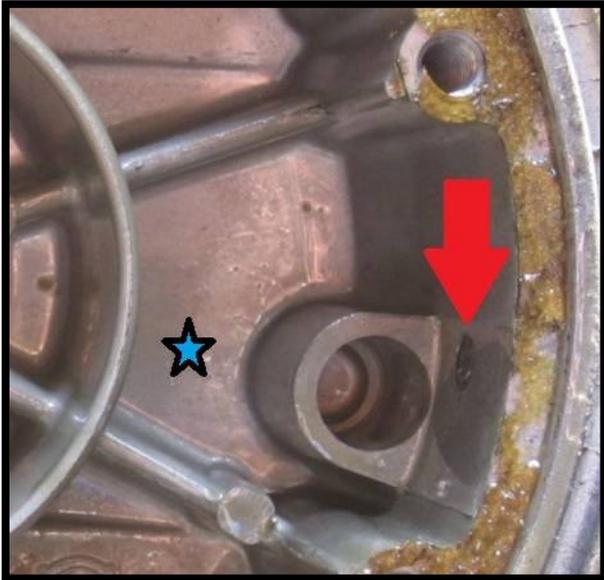




攪拌されたオイルからエアが抜けないので溢れ出す



ディスク用は穴加工が無いので漏れようがない



矢印はチェックホール、☆の位置なら苦労知らずなのだが



手前のFDカバーにも奥のFDケース本体にも真鍮ブッシュが見える



貫通パイプを圧入しオイルを遮断してドライなブレーキを獲得



モノサスの端面処理 ロックタイトでシールしやすくなっている

今回整備したファイナル・ドライブはR80G/Sのものでオーナーは1983年に新車で購入し、1年後にはもうオイリーになっていたようなのでもう40年も持病に付き合っていたことになります。交換したブレーキシューは数知れず、R100GSやR110GSも乗っていたようですが軽量で扱いやすいスラッシュは下取りにも出さず、ずっと手放さず林道走行で活躍しているとのことでした。



抜き取ったブッシュと貫通パイプ



左のM6ボルトはオイルチェックホール



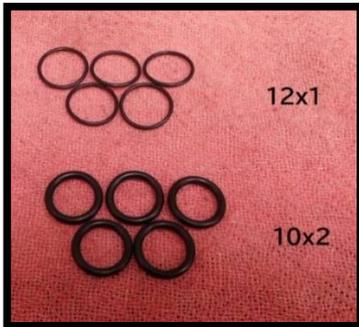
ブッシュなしの初期型なのでD16に穴拡大



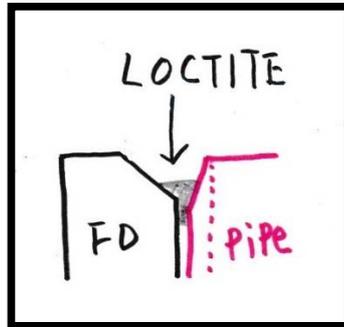
対策前のオーリング溝2本タイプ(10x2を使用)



対策のオーリング溝を4本追加したタイプ(12x1を使うようだ)



10x2は0711から始まる規格部品



大きな面取りでシール層を形成

・ 嫌気性接着剤の原理・メカニズム
 嫌気性接着剤は、一般的に空気（酸素）の存在下で安定しています。金属イオンが反応し、空気が遮断されると、接着剤が硬化して固体の熱硬化性樹脂を形成します。反応を開始するには、活性イオン（銅や鉄を含む合金など）が必要です。ねじとナットの隙間に入り込み硬化したらアクリルの樹脂、つまり、プラスチックになります。

・ ロックタイトねじゆるみ止め用接着剤（ネジロック）がゆるまない理由
 ロックタイト嫌気性ねじゆるみ止め用接着剤は、「ねじとナットの隙間」を埋めて硬化します。そして、ねじとナットを一体化させることにより、振動やたわみからねじのゆるみを防止するのです。また、「ねじとナットの隙間」を100%シールする事により、外部や内部から水分が入ってこなくなり、錆や腐食からねじを守ります。

ロックタイトは金属イオンに反応



貫通パイプ両端の大きな面取りには意味がある



1981年のFDには噴きこぼれ防止の落し蓋方式を採用

怪我の功名：オイルのシール目的で採用したオーリングですがフローティング構造となるため従来のグリスのみ潤滑と比較してメンテのインターバルが長くなります。グリスのみ潤滑はグリスの状態が性能に大きく反映されるので経時劣化で固着しがちです。貫通トンネル式を採用したR100GS系、K75にも本来不要なオーリングを採用している理由はメンテナンス・フリー化のためと想像します。

R75/5 (/5) からR90S (/6) そしてR100RS (/7) へ、主要な設計陣は社運を賭けた水冷4気筒K100に集中して /8 の開発に入れず、手薄の設計陣でマイナーチェンジにあたったものと想像します。 /7 後期型、1981年モデル、2本サス最終型などと呼ばれています。マンパワー不足のためかトンチンカンな設計も散見されますが最後のフラッグシップで魅力いっぱいです。