

C2エルゴのドラッグ・ファクタを正しく理解し、マシンの最適な設定と整備に活用しよう。チームでの DF 統一は不要だが、個人の最適DFを知っていれば、いつでも正しく負荷を設定できる。

1 ドラッグ・ファクタの概要:計測と利用

ドラッグ・ファクタ(以下DF)の計測(表示)方法は、機種により異なる。PM2(+)の場合は、「READYを押したまま、RESTを押す」と、ディスプレイ右下がDFの表示枠になる。PM3、PM4の場合は、メインメニューから More Options → Display Drag Factor を選択すると、DFの画面になる。



その状態で、2~3本、強く漕ぐ。そこからのフライホイール(以下FW)の減速率が計測され、DFが計算、表示される。レバーの位置を替えて漕ぐと、DFも変わり、レバーを1~10まで替え、グラフ化しておく役立つ。

DFは、レバーに頼らず、機差・整備状態を補正して適正な負荷設定を得るために活用し、また整備の目安ともなる。

2 ドラッグ・ファクタの原理と注意点

2.1 フライホイールの空気抵抗とレバーの解釈

エルゴの負荷は、2つの要素:回転するFWの慣性モーメントと、抵抗要素(ファンやカバーによる空気抵抗+軸受けなどの機械抵抗)とで構成される。後者がつまりDFである。ダンパを閉めてFWにまわりつく空気を遮れば空気抵抗は減り、FWは長く回り続け、逆に、ダンパを開ければ空気抵抗が増えすぐに減速する。ダンパの開閉で、空気抵抗が変化し、DFも変化するわけである。

抵抗要素、つまりDFは、ボートでの水の抵抗に相当するが、エルゴでは、DFに基づき出力パワーを求め、そこから概略の艇速を表示する。したがって、レバーを下げ抵抗を下げたからといって、艇速(ペース)が上がるわけではない。したがって、負荷の変更(レバーの調整)は、艇の摩擦抵抗の設定というより、「ギア比」と理解しておくのが正しい。

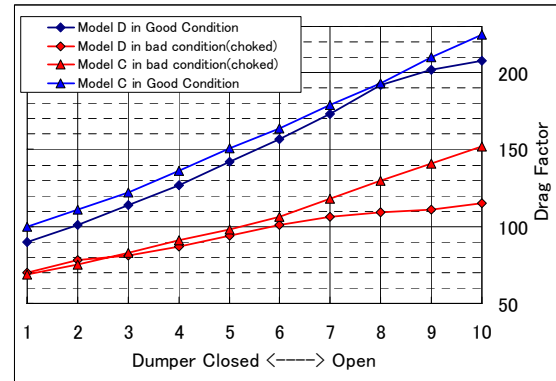
2.2 ダンパの開度(目盛)と標準的なDF

モデルCの標準的なDF値は、レバーの目盛1でDF=103、目盛10でDF=223である。(PM2のマニュアルより。なおモデルD、Eでは、目盛10側は同じだが、目盛1側ではDFがより低く設定。)なお、±5~10程度のズレは問題ない。

2.3 機差が生じる主因はカバーの目詰まり

同機種でレバーの位置が同じでも、実際には、整備状態でDFはばらつく。主因は、カバーの細孔の目詰まりで、他にフィンに付着した埃の重さ、回転軸の摩擦なども関係する。気温・気圧も関係するが、ショックコードの伸びは関係しない(後述)。

目詰まりがひどいと、目盛1(ダンパ閉)でDF<70、目盛10(ダンパ開)でDF<120とさえなり得る。別の言い方では本来目盛4付近でDF=130だったものが、目盛10付近にもなってしまう。このことは長くクリーニングしていないマシンのDFを計測、カバーを開け清掃後、再度DFを計測すれば明白である。もし、DFが標準よりも20~30以上も低ければ、まずFWとカバーを「開けて、内面から」クリーニングすべきである。



マシンコンディションのDFへの影響

2.4 チェーンやショックコードの伸び・弛みは、DFには無関係

強く張りすぎたショックコードは、フォワードでは少し助けられるが、ドライブで余計な仕事が増え、全体として損失となる。しかし、DFはFWの減速率を計測するだけであり、チェーンの伸びやショックコードの張りなどは、DFに全く関係しない。

2.5 気温および気圧の影響は、あるが気にしなくて良い

空気抵抗は気温・気圧で変わり(低温、高気圧ほど抵抗大)、DFにも影響する。気にするほどではないが、繊細な人は、「同一機」で練習ごとに気温、気圧も記録して確認してみよう。

2.6 その他の整備状態とDFの関係

DFには、軸受の摩擦も含まれる。スコアの評価の点では無視して良いが、ただし、軸の摩擦熱の発生などと関係し、開始時期と、しばらく練習した後でのDFに差が生じる可能性が残る。

3 自分の最適負荷を、レバーでなくDF値で知っておくこと

目詰まりがDF値を下げることは、ある意味救われる(=負荷を減らす)が、喜んではいけない。負荷設定をレバーの目盛だけで認識していると、マシンを乗換えた時に、過大な負荷で漕ぐことが起こり得る。それは、スコアの低迷だけでなく、故障の要因ともなる。安全のため、指導者だけでなく選手自身も、DFの計測方法と意味を正しく理解し、自分の最適DF値を明確に意識し、エルゴを渡り歩く(笑)べき、である。

4 DFの統一は不要。指定するとすればレイトを

DFはリギングでの「ギア比」に相当し、計測・評価でのDF統一(例:少年男子130/女子115など)には、あまり価値が認められない。(もっとも、健康上の理由でDFの「上限」を設定するのは評価できるし、DF自体を記録することは大切である。)もし、クルーの選抜・編成などのために、エルゴ記録に何か条件を設定したい場合には、(実艇では個々に調整可能なリギング;ギア比に相当する)DFよりも、「レイト(の範囲)を指定する」ほうがよほど合理的である。

蛇足: Drag Factor を正しく理解し、利用しよう。エルゴが「Drug」Factor になったのでは親父ギャグにもならない(…)。本稿では、「Drug;ドラッグ」との区別のため、Drag を「ドラッグ」と表記した。