

小網代レーティングルール改正点の解説

2017. 6. 28

計測委員長 伊藤彰男

小網代レーティングルールは2017年7月より大幅に改訂し、小網代レーティングルール 2017（以下、新レーティングルール）とする。現行ルールにおける問題点を解消してより公平なレーティングルールを目指す。

I 現行ルールの評価と問題点

ORCセラーズサービスを用いて多くの艇のテスト証書を手し、現行ルールの評価を行ったところ、以下の問題点が明らかになった。

1. TA I と TA III は不公平が大きい。これは、現行ルールが船の特質(軽風向き、強風向き等)を無視しているためである。
2. バルブキールペナルティーは重すぎ、該当艇に不利になっている。

II 改訂方針

1. KFRのコースと気象条件に合わせたレーティングルールとする。

過去(1997年～2016年)のKFRレースにおいて、艇にたいする平均的な風向は、クローズホールド 38%、ランニング 38%、リーチング 24% (ORCCにおける上下コースとサーキュラーランダムほぼ中間) 程度である。また、平均風速は、TA I (10kt 以下) 5.6kt、TA II (10kt～18kt) 12.9kt、TA III (18kt 以上) 22.4kt であった。

新レーティングルールでは上記の風向風速に対応したタイムアローワンス (以下 TA) を追求した。

2. TA I ・ TA II ・ TA III 毎に別々のレーティング (以下 Rating) 計算式をつくる。すなわち、1艇に3つの Rating が与えられる。これは艇の特質(軽風向き、強風向き等)を Rating に反映させるためである。最初に TA II の Rating 計算式をつくり、それに補正の式を加えることで TA I と TA III の Rating 計算式をつくる。

3. Rating の補正

ORCセラーズサービスでテスト証書を得られる艇については、その艇の TA I ～TA III をテスト証書のタイムテーブルと比較し、乖離が大きい場合は Rating を補正する。

4. 計測値の訂正

ORCC証書などをもとに計測値を訂正した艇が多数ある。レーティング一覧の該当セルをオレンジ色で表示した。殆どは些細な訂正だが、全長、排水量などをかなり大きく変更した艇もある。

III Rating 計算式

1. 従来の Rating 計算式

$$\text{Rating (m)} = 0.49 * (L - B + 2/3 * G + 0.75 * SC^{0.5}) * (8 * L * SC / D)^{0.3} * PF * PN$$

L 水線長 B 水線幅 G キールのガース SC 計測セルエリア D 排水量 PF プロペラファクター
PN バルブキールペナルティー

2. 新しい TA II Rating の計算式

$$\text{TA II Rating} = 0.49 * (L - B + 2/3 * G + 0.75 * SC^{0.5}) * ((8 * L * SC / D)^{(1/3)}) * PF$$

変更は2点のみ。(8*L*SC/D)^0.3 と (8*L*SC/D)^(1/3) における 0.3 と 1/3

PN(バルブキールペナルティ)の廃止

この TA II Rating の計算式を基に、TA I と TA III の計算式を作る。

3. 新しいTA I Rating の計算式

$$\text{TA I Rating} = 0.48 * (L - B + 2/3 * G + 0.75 * SC^{0.5}) * ((8 * L * SC / D)^{1/3}) * (SC / \text{Disp})^{1.1} * (1.3 / L^{0.1}) * \text{PF}$$

後半の $(SC / \text{Disp})^{1.1} * (1.3 / L^{0.1})$ は軽風に対する補正

$$SC / \text{Disp} = ((SC / (\text{Disp} / 1000))^{0.67})^{0.2} / 1.86$$

軽風ではセイルエリアが大きく排水量が軽い(浸水表面積が小さい)ことが艇速に大きく貢献し、水線長の貢献度は中風より少ないことを考慮した補正である。

4. 新しいTA III Rating の計算式

$$\text{TA III Rating} = 0.49 * (L - B + 2/3 * G + 0.75 * SC^{0.5}) * ((8 * L * SC / D)^{1/3}) * (L / SC) * \text{PF}$$

$$L / SC \text{ は強風に対する補正 } \quad L / SC = (L / SC^{0.5}) * 0.8$$

強風域では水線長の貢献度が大きく、セイルエリアの貢献度は小さいことを考慮した補正である。

5. Rating (m) を TA (秒/マイル) に変換する式

$$\text{TA1 (10kt 以下)} = 1981 / \text{TA I Rating}^{0.34} \text{ (秒/マイル)}$$

$$\text{TA2 (10kt ~ 18kt)} = 1250 / \text{TA II Rating}^{0.35} \text{ (秒/マイル)}$$

$$\text{TA3 (18kt 以上)} = 1261 / \text{TA III Rating}^{0.41} \text{ (秒/マイル)}$$

IV Rating の補正

1. ORCセーラーズサービスでテスト証書を得られる艇については、その艇のTA I ~ TA IIIをテスト証書のタイムテーブルと比較し、乖離が大きい場合はRatingを補正する。

比較するコースはテスト証書の上下コースとサーキュラーランダム平均、風速は、TA Iは6kt、TA IIは13kt (12ktと14ktの平均)、TA IIIは20ktを用いる。乖離が1%を超えた場合は1%以内になるようにRatingを補正する。

Ratingを補正した艇は以下のとおり

Ratingを下げる調整

EBB TIDE (TA II R*0.99、TA III R*0.96)、アルファ (TA I R*0.99)、SALMON4 (TA I R*0.958)

はやとり (TA II R*0.997、TA III R*0.998)、アイデアル (TA III R*0.995)、波勝 (TA II R*0.985)

Ratingを上げる調整

ケロニア (TA II R*1.01)、ランカ (TA II R*1.025、TA III R*1.06)

V 新旧比較 (別表参照)

1. TA IIは相対的に大きな変化は少なかった。アルファ、ハウラキ、ネプチューンのレーティングが下がったのは、バルブキールペナルティーを廃止したためである。

2. TA IとTA IIIは変化が大きい。全般的に、軽風で速い艇はTA I Ratingが上がり、強風で速い艇はTA III Ratingが上がった。TA I、TA IIIのレースでは修正順位がかなり変動すると思われる。

VI 今後

1. より公平なレーティングルールをめざして、より良い計算式を追及する。誤差をプラスマイナス1%以内にするのが理想である。またレーティングの補正が必要な艇は少ないほど良い。

2. 2018年までに新ルールの問題点を洗い出し、ルールの改善を検討する。