

## 艇種毎のBoat time係数について

2011年10月18日  
強化委員会

### 1. 計算条件:

- 1) 漕手の体重は一律 75 kgとする。(注記: 左記75kgを95kgに置き換えても、Boat time係数変化は誤差の範囲)
- 2) アドミラルティー係数:  $Cad = V^3 \cdot \Delta^{(2/3)}$  / 出力を全て一定とする。静水無風のコンディションとする。
- 3) 漕手やCOXの技量は全て世界トップ水準で横並びとし、バランス不安定や蛇行に関する技術・効率差は無いものとする。
- 4) Sweep種目の一人当たり漕力を1.0とした場合、Scullの推進力は1.075とした。(世界最高タイムより逆算した)
- 5) 速度指数 =  $((\text{合計漕力} / \text{排水量}^{(2/3)})^{(1/3)})$

艇種	艇重	COX 体重	雑物	オール	漕手 人数	漕手1人当 り付加重量	漕手	排水量 (総重量)	漕手 出力	速度指数	5:23.0		世界記録と の誤算	4+艇基準 Boat time係数
											上記8+艇タイムベース 各艇種タイム試算	2011年10月時 世界最高タイム		
M8+	96	55	2.0	2.7	8	21.8	75.0	775	8.000	0.45605	5:23.0	5:19.9	0.98%	0.90993
M4+	51	55	2.0	2.7	4	29.7	75.0	419	4.000	0.41497	5:55.0	5:59.0	-1.11%	1.00000
M4-	50		1.0	2.7	4	15.5	75.0	362	4.000	0.42868	5:43.6	5:41.3	0.66%	0.96801
M2+	32	55	2.0	2.7	2	47.2	75.0	244	2.000	0.37124	6:36.8	6:42.2	-1.34%	1.11780
M2-	27		0.5	2.7	2	16.5	75.0	183	2.000	0.39594	6:12.0	6:14.3	-0.60%	1.04807
M4X	52		1.0	3.0	4	16.3	75.0	365	4.300	0.43829	5:36.1	5:36.2	-0.03%	0.94681
M2X	27		0.5	3.0	2	16.8	75.0	184	2.150	0.40531	6:03.4	6:03.3	0.05%	1.02385
M1X	14		0.3	3.0	1	17.3	75.0	92	1.075	0.37476	6:33.1	6:33.3	-0.07%	1.10729
					27	22.2			2,623			-0.18%	(誤差は1%以内)	
					合計	加重平均			合計			誤差平均		
<4X+艇の試算>														
M4X+	53	55.0	1.0	3.0	4	30.3	75.0	421	4.300	0.42460	5:46.9			0.97732

### 2. 計算結果の纏め:

- 1) 各艇種の排水量を計算し、アドミラルティー係数(Cad)一定とした場合の艇種毎速度指数を算出。
- 2) 計算した速度指数をベースに、8+艇のタイムを5'23"とした場合の艇種毎タイムを算出。(5'23"は仮置き値)
- 3) 試算した艇種毎タイムと、艇種毎の世界最高タイムとの誤差をチェックした結果、誤差は1%以下で、良く整合していることを確認した。
- 4) 上記条件の下、4+艇のタイムを基点としたBoat time係数を求めた。(表の右端が4+艇基準のBoat time係数)

### 3. エルゴ体重換算に用いる漕手1人当たりの付加重量(22kg)について:

- 1) 上表記載全艇種の、漕手1人辺り付加重量は、加重平均にて約22kg。(8+艇の付加重量と同じ)
- 2) 舵手なし艇の付加重量は17kg前後と上記22kgより軽い、小艇は相対的に空気抵抗が大きい。(上記算式では空気抵抗を考慮せず)
- 3) エルゴ体重換算式を艇種毎に換えるのは煩雑なので、Crew JAPAN体重換算では、1)項の平均値22kgを採用する。  
(小艇は大艇より空気抵抗が大きいので、22kgと17kgの差:5kg(約5%)を空気抵抗付加分と考える事ができる)

以上