

## フェアタイムの信頼性の検証

フェアタイムの信頼性に関し、妥当性（補正量が適当であるのか）、および整合性（他の大会との比較において辻褃が合うのか）について、異なる切り口による統計量によって検証したデータを以下に示します。

### ■持ちタイム更新率についての比較

図1-Aおよび図2-Aは持ちタイム更新率についての比較であり、大会前2年間におけるベストタイム（以下「持ちタイム」）を各大会のグロスタイムで更新した選手の割合を緑色で、持ちタイムをフェアタイムで更新した人の割合を橙色で示しています。

ここに、図1-A（女子）におけるグロスタイムで持ちタイムを更新した選手の割合を示す緑色のグラフにおいては、最大値／最小値比は7.9倍であり、変動の指標である平均偏差は18.7%に及びます。特に2003年の東京では、持ちタイム更新率の平均が24.3%であるにも拘わらず僅か4.4%に過ぎず、今更ながら当該大会が如何に過酷な条件であったかがご理解頂けると思います。

しかしフェアタイムで持ちタイムを更新した選手の割合を示す橙色のグラフにおいては、全大会においてほぼ30%~40%の安定した値となっており、最大値／最小値比は1.4倍、平均偏差は6.6%と大幅な改善が見られます。

図2-A（男子）においても、緑色のグラフにおいては最大値／最小値比は3.4倍、平均偏差は20.3%ですが、橙色のグラフでは押し並べて30%近傍の値を示しており、最大値／最小値比は1.4倍、平均偏差も9.3%に圧縮されています。

なお、名古屋2006の持ちタイム更新率が低いのは18.4kmの関門が存在した為、福岡2004および別大2006・2007の持ちタイム更新率が高いのは出場資格記録における緩和措置の為と考えられます。

### ■上位選手の割合についての比較

図1-Bおよび図2-Bは上位選手の割合についての比較であり、持ちタイムの50パーセンタイル値（中央値）でグロスタイムおよびフェアタイムをしきい値処理した結果を示しています。

全出場選手の50%を示す値ですから、グロスタイムにおける上位選手の割合を示す青色のグラフはほぼ一定の値になって然るべきですが、実際には各大会のレース条件の差異により大きく変動しています。図1-B（女子）においては、最大値／最小値比は2.6倍、平均偏差は12.3%、図2-B（男子）では最大値／最小値比は1.8倍、平均偏差は13.5%に及びます。

一方、フェアタイムにおける上位選手の割合を示す赤色のグラフでは、男女共に概ね30%~45%の安定した値を示しており、女子では最大値／最小値比は1.4倍、平均偏差は6.9%に、男子では最大値／最小値比は1.3倍、平均偏差は6.6%に圧縮されています。

### ■まとめ

持ちタイム更新率は個人に着目した指標、上位選手の割合は全体に着目した指標です。このように、異なる切り口における統計指標において妥当な結果が得られることが、フェアタイムの妥当性・整合性を裏付けているのです。もちろん、ここに示した大会には出場資格記録、関門、出場選手数等に差異がある為に軽々に結論は導けません。フェアタイムがグロスタイムに比較して安定した指標であり、各選手の実力を的確に示す値であることはご理解頂けると思います。

なお、フェアタイムは研究の進展により変更される可能性があります。また、フェアタイムには処理に係る標本の大小および質の差異に伴う一定量の不確かさが含まれることを考慮してご活用下さい。

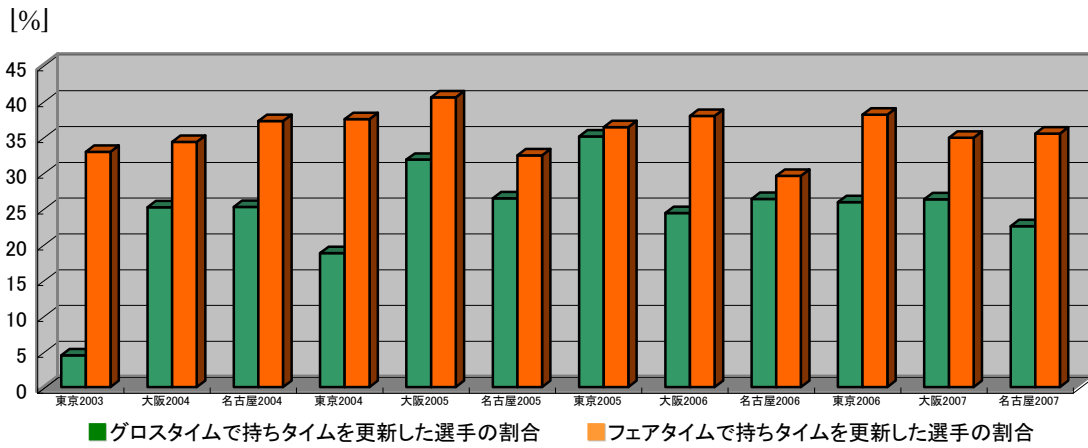


図 1-A 持ちタイム更新率による検証 (女子)

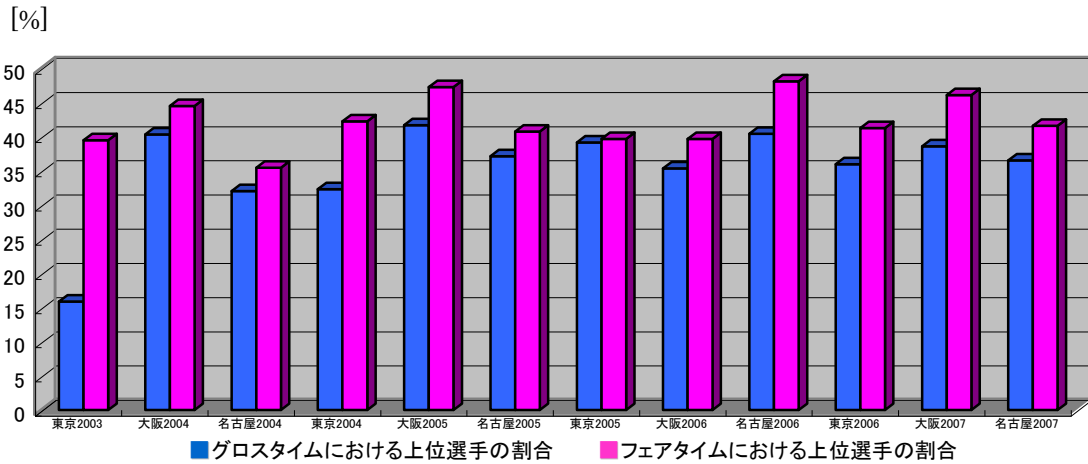


図 1-B 上位選手の割合による検証 (女子)

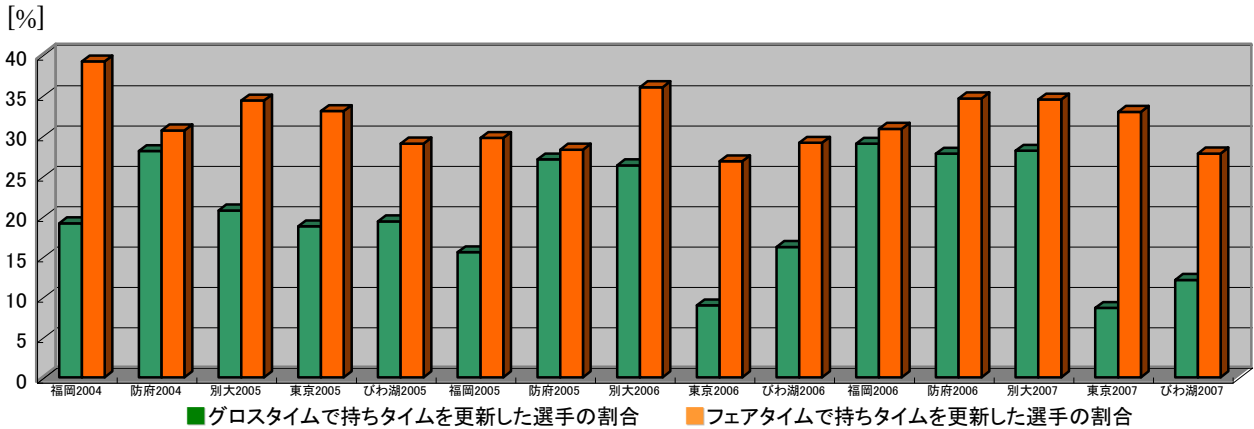


図 2-A 持ちタイム更新率による検証 (男子)

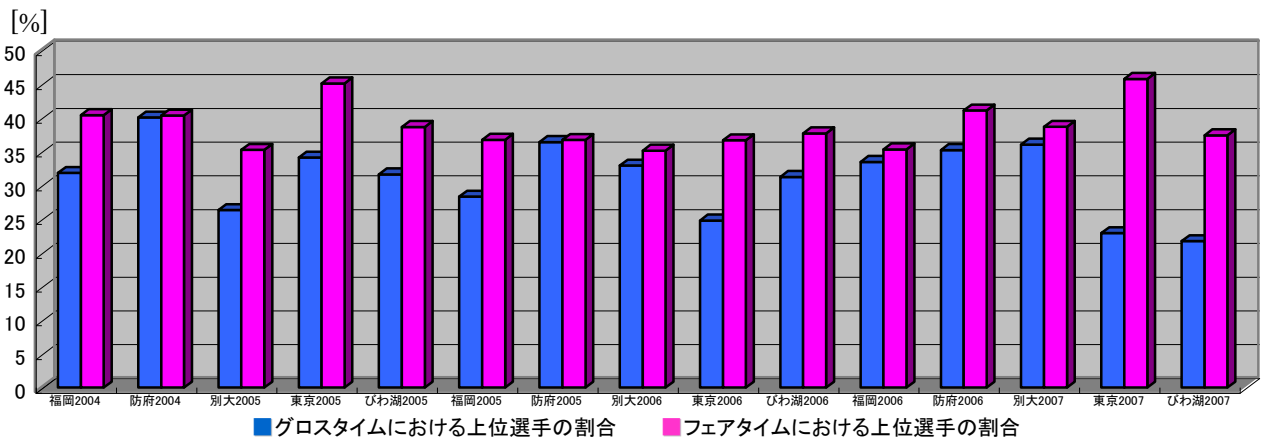


図 2-B 上位選手の割合による検証 (男子)