

## 年齢とフルマラソンタイムの関係（男性編）

奈良市民走ろう会 小川憲保

## 目次

	p.
1. はじめに .....	1
2. 検討方法 .....	1
3. 検討結果 .....	1
(1) 概要 .....	1
(2) 年齢とランキング 1 位のフルマラソンタイムとの関係 .....	3
(3) 年齢とランキング 50 位のフルマラソンタイムとの関係 .....	4
(4) 年齢とランキング 100 位のフルマラソンタイムとの関係 .....	5
4. 考察 .....	6
5. まとめ .....	7
<span style="border: 1px solid black; padding: 2px;">感想</span> .....	8

## 1. はじめに

月間雑誌「ランナーズ 2009 年 7 月号」の付録として「フルマラソン 1 歳刻みランキング記録集」が発表された。そこでこの記録集を元に、「男性におけるフルマラソンのタイムは年齢によりどのように変化していくか」を知るために色々と検討した。その結果、面白い結果が出たので報告する。

なおここでの検討結果はあくまで統計上の平均値での話しであり、個別には検討結果とは合わない場合もあるので注意が必要である。

## 2. 検討方法

検討は次の方法で行った。

- ① フルマラソン 1 歳刻みランキング（2008 年 4 月～2009 年 3 月）のデータを活用した。  
このランキングは次の条件でまとめられている。
  - ・ 2008 年 4 月から 2009 年 3 月に開催された、日本陸連公認コースを使用した大会が対象。
  - ・ ランキング対象は 20 歳以上の国内居住者及び国外居住の日本人
  - ・ ネットタイム計測大会はネットタイムで集計
  - ・ 大会出場時の年齢でランキング
  - ・ 複数大会で出場した場合は、最も良い記録で集計
- ② 年齢別にランキング 1 位、ランキング 50 位、ランキング 100 位の記録を抽出し、年齢とフルマラソンのタイムとの関係を調べた。
- ③ 74 歳以上は完走者が 100 名未満であったので、ランキング 100 位の記録の代わりにランキング最下位の記録を、ランキング 50 位の記録の代わりにその年齢の真ん中の記録を採用した。

## 3. 検討結果

### (1) 概要

年齢別にランキング 1 位、50 位、100 位のタイムを図-1 に示す。

図-1 より次のことが分かった。

- ① ランキング 1 位、50 位、100 位とも、20 歳から 30 歳前後までは、フルマラソンのタイムが年齢の増加とともに速くなっている。
- ② 同様にランキング 1 位、50 位、100 位とも、30 歳前後から 70 歳前後までは、フルマラソンのタイムが年齢の増加とともに遅くなっている。
- ③ 同様にランキング 1 位、50 位、100 位とも、70 歳前後を越えると、フルマラソンのタイムは年齢の増加とともに急激に遅くなっている。

以上の概要を元に、より詳細に検討していくことにする。

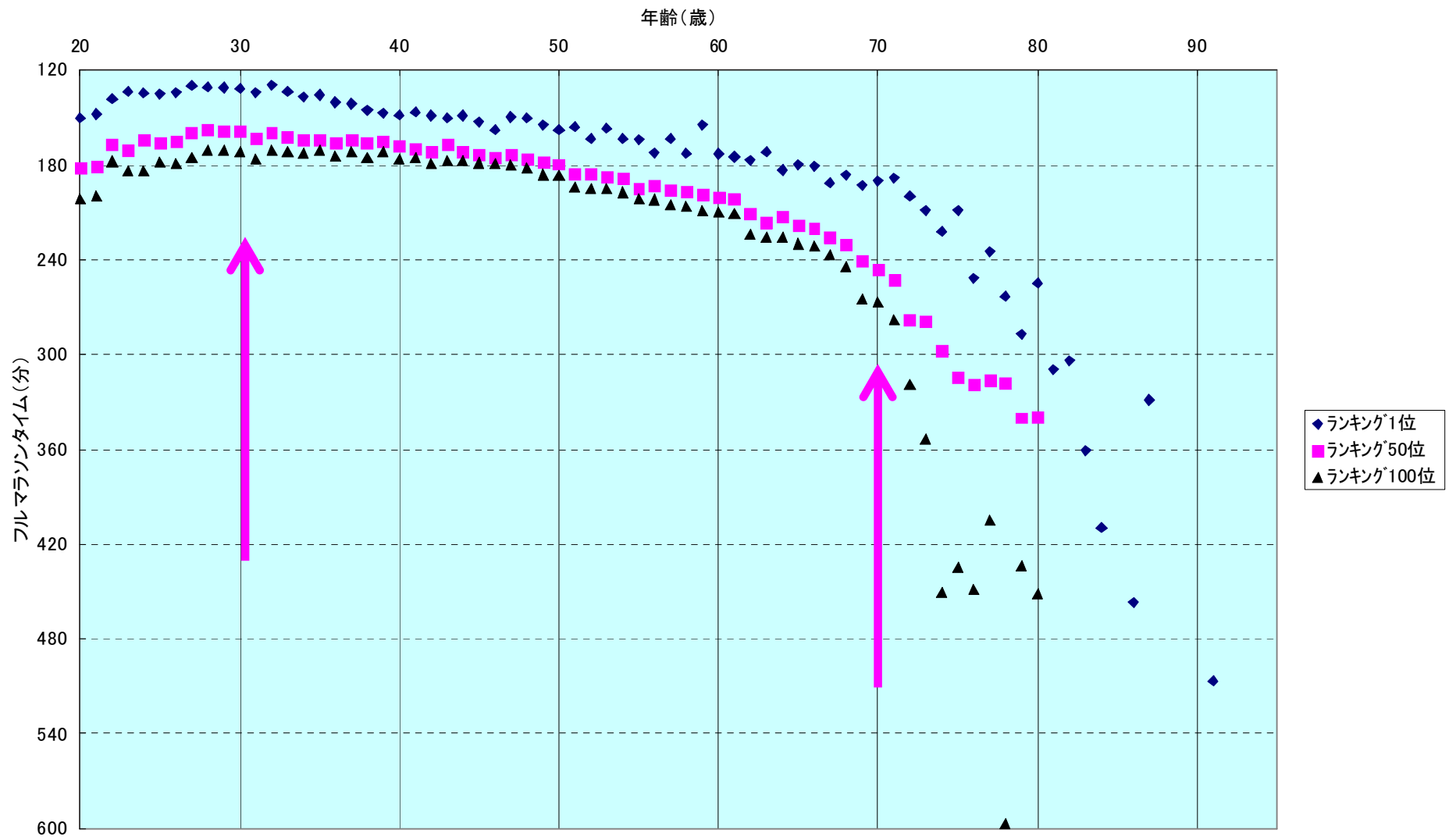


図-1 年齢とランキング1位、50位、100位のフルマラソンタイムとの関係

## (2) 年齢とランキング 1 位のフルマラソンタイムとの関係

年齢とランキング 1 位のフルマラソンタイムとの関係を図-2 に示す。

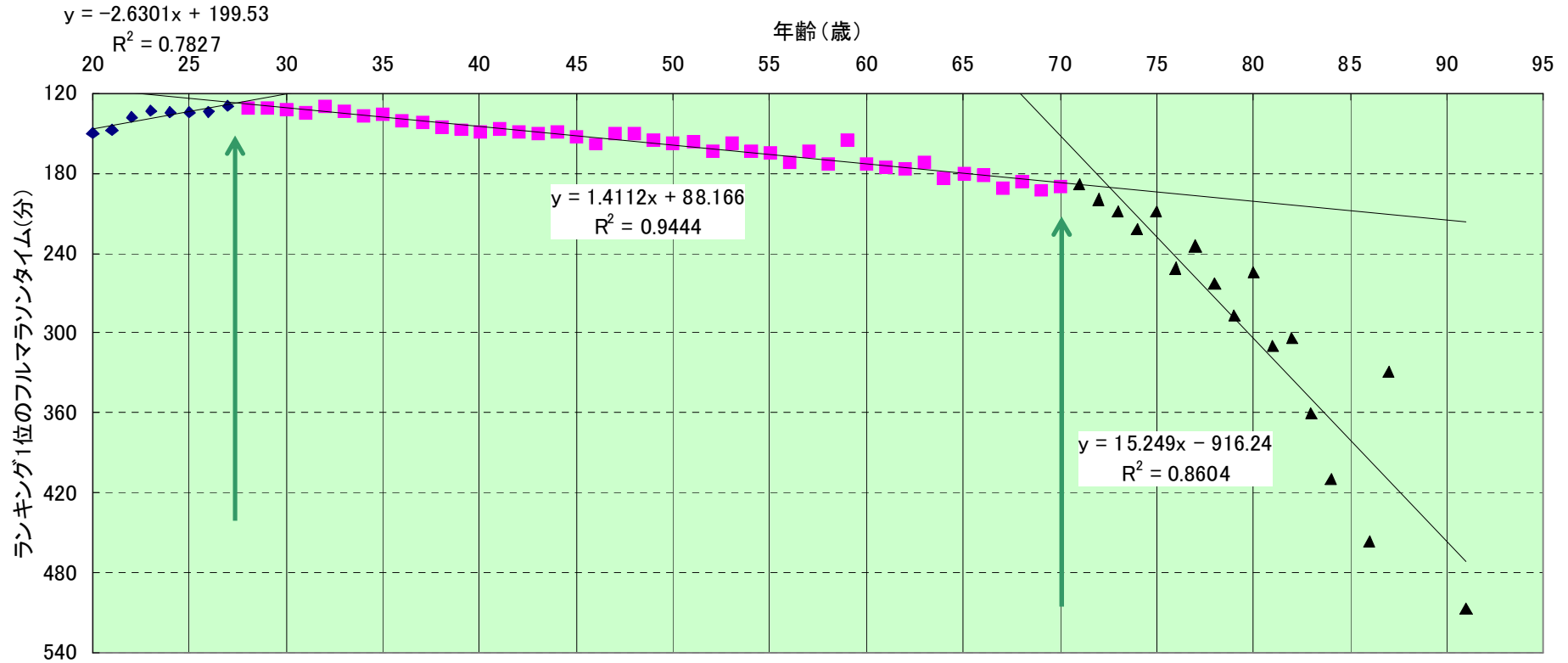


図-2 年齢とランキング 1 位のフルマラソンタイムとの関係

図-2 と図に示したフルマラソンタイムの近似直線式より次のことが分かった。

- ① 年齢が 20 歳～27 歳の間では、年齢が 1 歳増加するにしたがってフルマラソンタイムは 2.63 分（157.8 秒）速くなり、27 歳で最速となる。
- ② 年齢が 28 歳～70 歳の間では、年齢が 1 歳増加するにしたがってフルマラソンタイムは 1.41 分（84.7 秒）遅くなる。
- ③ 年齢が 71 歳～91 歳の間では、年齢が年齢が 1 歳増加するにしたがってフルマラソンタイムは 15.25 分（914.9 秒）遅くなる。

注) 図-2 の年齢が 59 歳でのタイムを見ると、近似曲線の相当上に位置している。これはこのタイムが同年齢の世界記録であるためである。

### (3) 年齢とランキング 50 位のフルマラソンタイムとの関係

年齢とランキング 50 位のフルマラソンタイムとの関係を図-3 に示す。

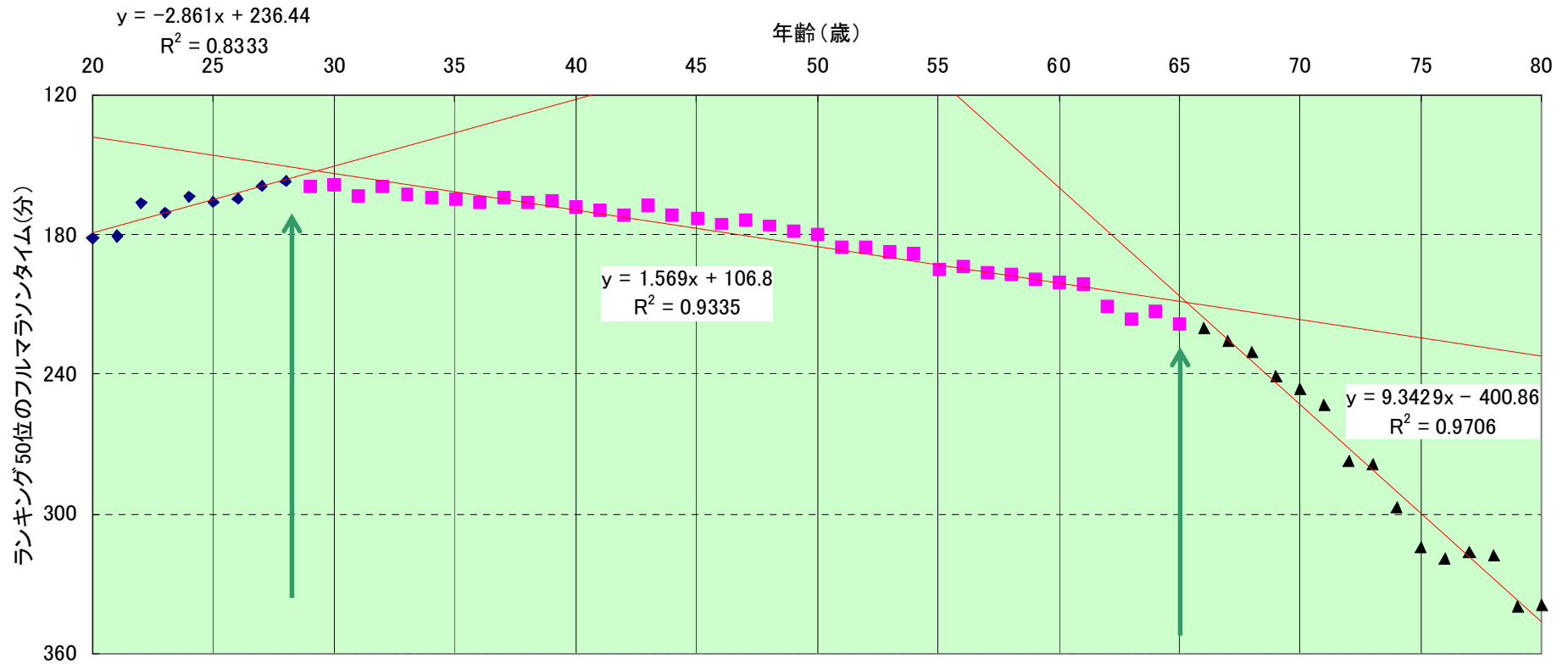


図-3 年齢とランキング 50 位のフルマラソンタイムとの関係

図-3 と図に示したフルマラソンタイムの近似直線式より次のことが分かった。

- ① 年齢が 20 歳～28 歳の間では、年齢が 1 歳増加するにしたがってフルマラソンタイムは 2.86 分（171.7 秒）速くなり、28 歳で最速となる。
- ② 年齢が 28 歳～65 歳の間では、年齢が 1 歳増加するにしたがってフルマラソンタイムは 1.57 分（94.1 秒）遅くなる。
- ③ 年齢が 66 歳～80 歳の間では、年齢が年齢が 1 歳増加するにしたがってフルマラソンタイムは 9.34 分（560.6 秒）遅くなる。

(4) 年齢とランキング 100 位のフルマラソンタイムとの関係

年齢とランキング 100 位のフルマラソンタイムとの関係を図-4 に示す。

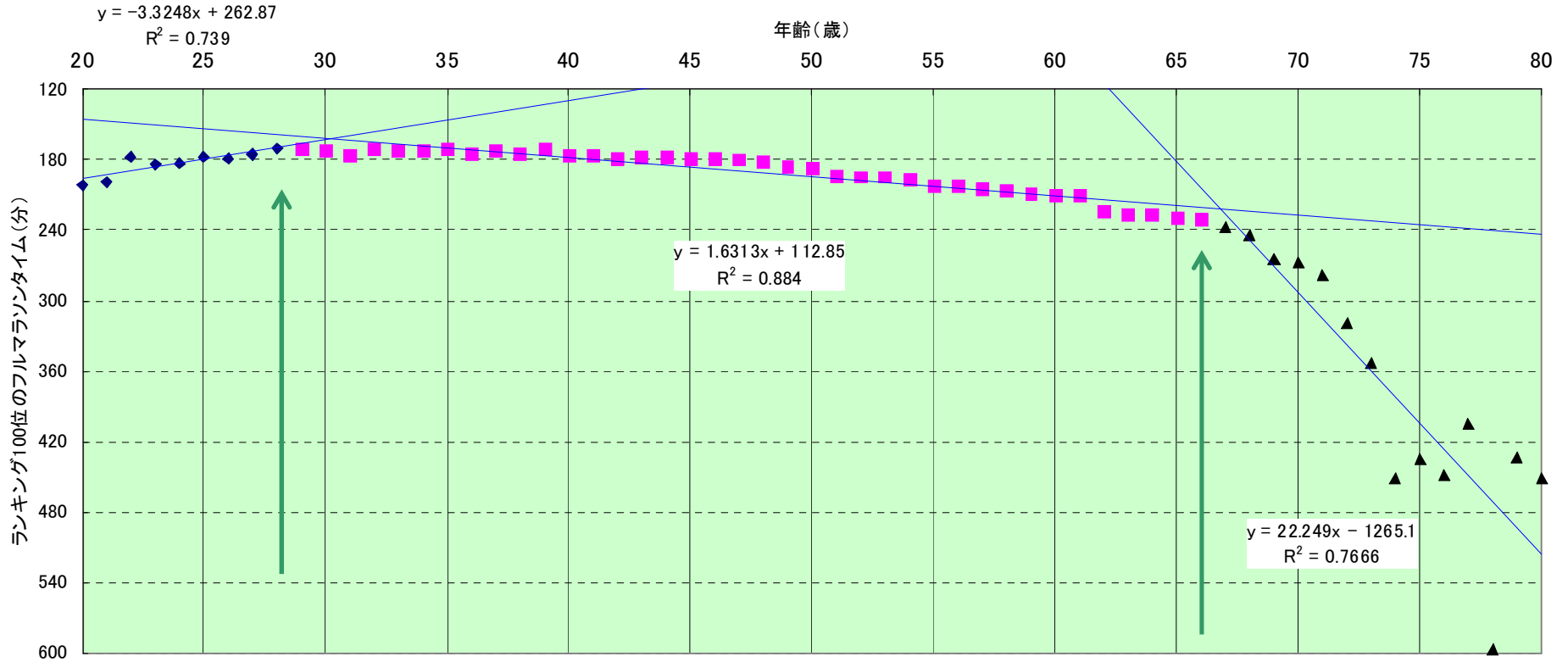


図-4 年齢とランキング 100 位のフルマラソンタイムとの関係

図-4 と図に示したフルマラソンタイムの近似直線式より次のことが分かった。

- ① 年齢が 20 歳～28 歳の間では、年齢が 1 歳増加するにしたがってフルマラソンタイムは 3.32 分（199.5 秒）速くなり、28 歳で最速となる。
- ② 年齢が 28 歳～66 歳の間では、年齢が 1 歳増加するにしたがってフルマラソンタイムは 1.63 分（97.9 秒）遅くなる。
- ③ 年齢が 67 歳～80 歳の間では、年齢が年齢が 1 歳増加するにしたがってフルマラソンタイムは 22.25 分（1334.9 秒）遅くなる

#### 4. 考 察

##### (1) 年齢が 20 歳～28 歳（27 歳）の間でのフル馬拉ソンタイム

年齢が 20 歳～28 歳頃の間では、フル馬拉ソンタイムは年齢が増加するにしたがって速くなり、28 歳頃（1 位ランキングでは 27 歳）で最速となる。

これはフル馬拉ソンという競技が、体力だけでなくある程度の経験が必要であるためと考えられる。

また、年齢が 1 歳増加するにしたがって、フル馬拉ソンタイムが短縮する時間は次のようになる。

ランキング 1 位：2.63 分<ランキング 50 位：2.86 分<ランキング 100 位：3.32 分

以上より、ランキングが上位ほど短縮するタイムは小さくなっていく。これはランキングが上位ほど限界に近づいているためにフル馬拉ソンタイムを短縮することが難しくなっていくためと思われる。

この年齢区分では完走者が 1,000～2,900 名となっているので、ランキング 100 位以内はいわゆるエリートランナーである。したがってランキング 100 位以下のランナーは、加齢によるフル馬拉ソンタイムの短縮は 3.32 分以上とさらに大きくなるものと推定される。

##### (2) 年齢が 29 歳（28 歳）～70 歳前後の間でのフル馬拉ソンタイム

年齢が 29 歳（28 歳）～70 歳前後の間では、フル馬拉ソンタイムは年齢が増加するにしたがって遅くなる。これは年齢が増加するにしたがって、体力が低下するためと考えられる。

また、年齢が 1 歳増加するにしたがって、フル馬拉ソンタイムが増加する（遅くなる）時間は次のようになる。

ランキング 1 位：1.41 分<ランキング 50 位：1.57 分<ランキング 100 位：1.63 分

以上より、ランキングが上位ほど、増加する（遅くなる）時間は小さくなっていく。これはランキングが上位ほど練習量が豊富と考えられるので、加齢による体力低下を練習である程度軽減しているためと考えられる。

したがって、ランキング 100 位以下のランナーは、加齢によるフル馬拉ソンタイムの増加時間は 1.63 分以上に大きくなるものと推定される。

##### (3) 年齢が 70 歳前後（65 歳～70 歳）以上でのフル馬拉ソンタイム

年齢が 70 歳前後（65 歳～70 歳）以上でのフル馬拉ソンタイムは年齢が増加するにしたがって極端に遅くなる（70 歳前後以下と比較して）。フル馬拉ソンタイムのデータを見る限り、70 歳前後でフル馬拉ソンに関連する体力が急激に低下すると考えられる。

フル馬拉ソンタイムが急激に遅くなる年齢はランキング 1 位では 70 歳前後であるが、ランキング 50 位、100 位では 65～66 歳前後となる。

これはランキングが上位ほど練習量が豊富と考えられるので、加齢による体力低下が少ないためと考えられる。



## 5. まとめ

以上をまとめると次のようになる。

- ① 年齢とフルマラソンの関係を見ると、年齢で2つの大きな変化点が見られる。27、28歳前後と65～70歳前後の2つである。
- ② 20歳から28歳前後までは年齢の増加に伴って、フルマラソンのタイムは良くなってきて、28歳前後でピークを迎える。ランキング1位～100位では年齢1歳の増加で、フルマラソンのタイムは2.63～3.32分程度良くなっている。
- ③ 28歳前後のピークを越えると、70歳前後までは年齢の増加に伴って、フルマラソンのタイムは悪くなっていく。ランキング1位～100位では年齢1歳の増加で、フルマラソンのタイムは1.41～1.63分程度悪くなっている。
- ④ 70歳前後を越えると、年齢の増加に伴ってフルマラソンのタイムは急激に悪くなっていく。年齢1歳の増加で、フルマラソンのタイムは9.34分～22.25分程度悪くなっている。
- ⑤ 20歳から28歳前後で、加齢によりフルマラソンのタイムが良くなる場合、ランキングが上位ほど良くなるタイムは小さく、ランキングが下位ほど良くなるタイムは大きくなる。これはランキングが上位ほどタイム自体が限界に近づいているため、タイムを短縮することが難しくなっているためと考えられる。
- ⑥ 28歳前後から70歳前後で、加齢によりフルマラソンのタイムが悪くなる場合、ランキングが上位ほど悪くなるタイムは小さく、ランキングが下位ほど悪くなるタイムは大きくなる。これはランキング上位ほど練習量が豊富と考えられるので、加齢による体力低下を練習によりある程度軽減しているためと考えられる。
- ⑦ フルマラソンのタイムが急激に遅くなる年齢はランキング1位では70歳前後であるが、ランキング50位、100位では65～66歳前後となる。これはランキングが上位ほど練習量が豊富と考えられるので、加齢による体力低下が少ないためと考えられる。

## 感想

「フルマラソン 1 歳刻みランキング記録集」を元に、「男性におけるフルマラソンのタイムは年齢によりどのように変化していくか？」について色々と検討してみた。「歳をとると体力が低下してフルマラソンのタイムは悪くなっていく」のは当然のことで、誰でもが分かっていることである。しかしながら、どの程度タイムが悪くなるのかはあまり意識しなかったと思う。今回の検討結果では、平均値としてある程度定量的に把握できるようになった。

一方、奈良市民走ろう会のメンバーの方々を見ると、歳をとるにしたがってタイムを短縮している人が多いことが分かる。ランキングを同程度に保持する（タイムでは当然ながら遅くなる）だけでも大変な練習が必要と思われるのに、それにも増してタイムを上げていくことは更なる練習を行っていると考えられる。我々にとっては凄く刺激になります。

また、現在はランキング外であり速くない人にとっても、今後の練習如何では大幅なタイムの短縮とともに、ランキング入りもできるという可能性があることも分かった。私事で恐縮ですが、60歳の私の現在の目標は3時間30分を切ることです。60歳ではこのタイムは100位に入るか入らないかというレベルですが、3年後の63歳でこのタイムを達成できればランキングは33位前後になってしまいます。（ちょっとムリかな・・・？）

どちらにしろ、色々な方法でこの検討結果を利用して頂ければいいなと思います。