

Ⅲ. 検討すべき問題点および本研究の目的

以上の文献研究により、本研究では以下の問題点について検討することを目的とした。

1. 長距離走パフォーマンスと有気的能力との間には、密接な関係のあることが認められている。一方、長距離走では無気的能力の動員の高いことが示されている。しかし、長距離走パフォーマンスと無気的能力との関係については、十分に検討されていない。その理由として、長距離走競技の実践の場では低強度・長時間トレーニングが重視され、そのために、研究の場における無気的能力への関心が低かったことが考えられる。
2. 中距離走者と長距離走者の体力的特性の相違から、走能力のタイプが存在することが示されている。しかし、この走能力のタイプが、有気的能力と無気的能力との関係に及ぼす影響については検討されていない。その理由として、これまでの研究では、持久力のレベルの相違のみが重視され、タイプの相違という視点が不足していたことが考えられる。
3. $\dot{V}O_{2max}$ の出現時には、無気的能力の動員の高いことが示されている。また、無気的能力の動員の高いことが $\dot{V}O_2$ に影響する可能性が示されている。しかし、このような可能性について直接検討されていない。その理由として、一般に、無気的能力と有気的能力は、両立しえない独立した要素であるとみなされてきたことが考えられる。

以上の問題点を検討するために、以下の4つの研究課題を設定した

【研究課題1】

持久的パフォーマンスにおける無気的エネルギー供給能力の重要性について検討する。

- 1) 漸増負荷走行における最高走速度と無気的および有気的能力との関係を明らかにする（実験1）。
- 2) 長距離走レースにおけるパフォーマンスと無気的エネルギーとの関係を明らかにする（実験2）

【研究課題2】

走能力のタイプが無気的エネルギーと有気的エネルギーとの関係に及ぼす影響について検討するために、一定負荷走行における無気的エネルギーとPeak $\dot{V}O_2$ との比からみた中長距離走者の特性を明らかにする（実験3）。

【研究課題3】

漸増負荷走行における $\dot{V}O_{2max}$ の出現条件に及ぼす無気的エネルギーの動員の影響からみた中長距離走者の特性を明らかにする（実験4）。

【研究課題4】

無気的エネルギーの動員の高いことが酸素摂取能力を高める可能性について検討するために、一定負荷走行の後半局面における $\dot{V}O_2$ の変化量と血中乳酸濃度の変化量との関係を明らかにする（実験5）。

なお、上述の実験 1～5 では、規則的なトレーニングを継続している大学男子長距離走者を対象とした。これは、本研究で対象とした持続的パフォーマンスが、おもに陸上競技の3000 mから5000 m走に相当する高強度の無氣的・有氣的運動であることが理由である。また、中距離走者を用いた理由は、有氣的能力に優れ、かつ高い無氣的能力を有する持続的競技者の特性について検討するためである。