

富士山測候所を利用した短期間の高所トレーニングの効果

山本正嘉¹，浅野勝己²，前川剛輝³

1：鹿屋体育大学

2：日本伝統医療科学大学院大学

3：国立スポーツ科学センター

最近，スポーツ選手の間で高所トレーニングが盛んに行われているが，国内ではそのフィールドに乏しいため，海外で行う選手が多い．また中高年も含めて，多くの登山者や旅行者が海外の高山や高地に出かけているが，高山病による事故も多発しており，国内での事前の高所順化トレーニングの必要性が指摘されている．

富士山頂は，このような人にとって高所トレーニングの場として利用できる可能性がある．そこで本研究では，富士山頂で短期間の滞在を行い，それによりどのようなトレーニングの効果があるかについて，試験的な研究を行った．

被験者は，一部の測定だけに参加した者も含めると計 12 名であった．各被験者は富士山の五合目から登山をし，山頂の測候所で 1～4 泊した後に下山した．そして，登山中や山頂滞在時における運動，安静，睡眠時の生理応答を測定するとともに，登山前後での生理応答と身体作業能力の変化を測定した．

その結果，山頂での滞在中は，動脈血酸素飽和度が安静時でも 80% 台という低い値を示すこと，また運動時や睡眠時には 60～70% 台とさらに低い値を示すなど，身体には強い低酸素負荷がかかっていることが明らかとなった．

登山後に，高度 0 m レベルで測定をしたところ，低酸素換気応答の増加が起こっていた．また 0 m レベルおよび 4000 m レベルで運動負荷テストを行ったところ，いくつかの生理指標に改善が起こっていた．

4000 m に近い高度や，2 泊 3 日という短期間という条件は，従来の高所トレーニングの常識から考えるとかなり異質であるが，このような場合でも低地および高地での身体作業能力は改善し得ることが示唆された．

本研究の結果は，次のように応用できる可能性がある．

(1) ヒマラヤやアンデスなど，4000 m 以上の高地に登山，トレッキング，旅行などの目的で出かける人が増えている．このような人たちにとって富士山は，高山病を予防するトレーニングの場となりうる．また高所適性を判断するためのテストにも利用できる．

(2) 低地（0 m レベル）で競技を行うスポーツ選手の間で高所トレーニングが盛んに行われているが，日本にはそれに適するフィールドが少ない．富士山を利用すると，数日間という短期間でも，スポーツ選手にとって有効な高所トレーニングの効果が得られる．