

「パラ陸上競技選手の暑熱対策」

Vol.3 ピリオダイゼーションモデルから暑熱対策を考える

日本パラ陸上競技連盟強化委員会・暑熱対策専門員 上條義一郎（和歌山県立医科大）

浅田佳津雄（ウェザーニューズ）

特別協力 中村 大輔（ウェザーニューズ）

今回は中村大輔氏（ウェザーニューズ）による障がいのない方を対象とした知見に基づく内容で、ピリオダイゼーションモデルと暑熱対策についての考え方を紹介します。パラ陸上競技選手やコーチのみなさんの参考になれば幸いです。

試合当日にピークの状態に臨むために、1年間をいくつかのシーズンに期分けして、短期的、長期的にトレーニングを計画することを「ピリオダイゼーション」といいます。「ピリオダイゼーション」についての詳細はクレマー ジャパン オフィシャルサイトを参考にしてください。

[\(http://www.cramer.co.jp/1409-1/\)](http://www.cramer.co.jp/1409-1/)

熱中症対策もトレーニング計画と同様に、目的とする活動（この場合は夏季の大会や活動とする）に向け、ピリオダイゼーションモデルに基づいて進めることが重要です(Bompa, 2006)。一般的には数ヶ月から数週間のサイクル毎にトレーニング計画を考え、それにもとづき週間のトレーニング計画を実践します（[別図 参照](#)）。

暑さに強い身体をつくるコンディショニングだけを考えると、4～5月の気温が徐々に高くなり始める時期に体力面をしっかりと強化することが、夏季の暑さに対するパフォーマンス発揮という面では重要です。それは、暑熱順化の獲得において、持久力の強さが関係しているという報告があるからです(Pandolf

et al., 1977)。6月～7月初旬は、梅雨による影響で、仮にこれまで暑熱順化を獲得していたとしても、順化を維持するために必要なレベルまで運動中の体温が上昇しない可能性や、上昇したとしても数日間継続することが困難な可能性があること、そしてそもそも暑熱順化自体がまだ獲得できていない可能性も考えられます。したがって、この時期には、受動的な暑熱順化を行うことで、夏本場の暑さに対する準備を行ないます(Casadio et al., 2017; Heathcote et al., 2018)。

具体的には運動後、なるべく体温が高いうちに入浴し、体温が高くなる時間を増やしたり、発汗を更に促したりします。研究では、最大酸素摂取量の65%強度での40分の持続的なランニング（環境温20℃）を行った後、40℃のお風呂に40分入ることを6日間続けると、暑熱順化の効果が獲得できたと報告されています(Zurawlew et al., 2018)。しかし実際には、この方法をそのまま行うことは難しいかもしれません。

まずは、長時間のトレーニングを行った後、コンディションに問題がなければ、お風呂などにつかり、汗をかいたり、体温の高い状態を維持することで、少しずつ暑さに対する準備ができるという認識でよいと思います。

アスリートにとって、ゼロか1かは大きな差です。数秒、数センチを生み出すため、夏季のトレーニングを少しでも効率的に行うために、梅雨の時期を暑熱対策のコンディショニングに使わない手はありません。合わせてこの時期には、運動中の水分補給の仕方や身体冷却の方法など、暑さが本格化した際に行う実践的な暑熱対策の練習をしておく必要があります。これらの対策は気象状況を見て行うとよいでしょう。梅雨本番を迎えたあとは、最低1週間は強度の高い練習を1時間以上は行わないこと、そしてその後も、更に数日間はこれまでの急激な熱負荷増加によるリカバリーを考え、除々に練習強度を上げていくことが結果的に、夏季のトレーニングを実りあるものにしてくれると考えるべきです。暑熱環境であっても、そうでなくても、疲労が軽減しフィットネスレベルが向上するためには、少し時間がかかるからです(Loren and Jacque,

2003)。本格的に夏季を迎えコンディションが整ったら、実践的暑熱対策をしっかり行い、目的とする大会や試合にむけた取り組みを行います。

中村 大輔（ウェザーニューズ）

参考文献

- Beat the heat for 2020, <https://www.olympic.org/athlete365/well-being/beat-the-heat>.
- Bompa, T.O., 2006. 競技力向上のトレーニング戦略:ピリオダイゼーションの理論と実際. 大修館書店.
- Pandolf, K.B., Burse, R.L., Goldman, R.F., 1977. Role of physical fitness in heat acclimatisation, decay and reinduction. *Ergonomics*. 20, 399-408.
<https://doi.org/10.1080/00140137708931642>.
- Casadio, J.R., Kilding, A.E., Cotter, J.D., Laursen, P.B., 2017. From Lab to Real World: Heat Acclimation Considerations for Elite Athletes. *Sports Med*. 47, 1467-1476.
<https://doi.org/10.1007/s40279-016-0668-9>.
- Heathcote, S.L., Hassmen, P., Zhou, S., Stevens, C.J., 2018. Passive Heating: Reviewing Practical Heat Acclimation Strategies for Endurance Athletes. *Front Physiol*. 9, 1851.
<https://doi.org/10.3389/fphys.2018.01851>.
- Zurawlew, M.J., Mee, J.A., Walsh, N.P., 2018. Post-exercise Hot Water Immersion Elicits Heat Acclimation Adaptations in Endurance Trained and Recreationally Active Individuals. *Front Physiol*. 9, 1824. <https://doi.org/10.3389/fphys.2018.01824>.
- Loren, Z.F.C., Jacque, L., 2003. The Fitness-Fatigue Model Revisited: Implications for Planning Short- and Long-Term Training. *Strength and Conditioning Journal*. 25, 42-51.