

【リコンディショニングの科学】

コンディショニングの測定評価実践例 —ライフセービング日本代表における簡便な機能評価の実践例

1.はじめに

ライフセービング競技は、ビーチフラッグスやサーフスキーレースなどに代表されるように砂浜や海での活動であり、非常に不安定なサーフェスでの競技である。砂浜や波の影響を受けることから、陸上競技または競泳よりも高いレベルでのバランス感覚が求められる。したがって競技力を高めるためには、コアのスタビリティをはじめとした、安定した軸づくり、バランスの強化は不可欠な要素である。また、今年2012年11月に、世界選手権がオーストラリアで開催されるが、海外の体格とパワーに優れる選手と互角に戦うためには、安定したコア・バランス、効率のよい動きづくりは非常に重要な課題である。

また、ライフセービング競技は、元来バトロールにおける救助力を強化するための競技会であり、競技会のための競技力向上だけでは本来の意味をなさない。もちろん競技会に向けたピーキングも重要であるが、ライフセーバーとして、バトロールの期間を通して高いレベルでのコンディションを維持しなければならない。「今日は調子が悪くて人の命を救えなかった」では許されない任務である。そこにはもちろんトレーナーやフィジカルコーチといった役割の者は通常存在しない。したがって、自分自身でコンディションを維持していくためのセルフコンディショニング方法を各自確立していくことはライフセーバーにとって非常に重要である。

そこで、今回は上記の事をふまえた上でライフセービング日本代表が行っている取り組みの一部を紹介する。セルフコンディショニング確立のために、①己の身体を知ること（柔軟性、コア・バランスの簡便な機能評価）、②問題点の解決方法を知ること（トレーニングプログラムの提示）③トレーニングを継続すること（トレーニングシートの記入）、現在この3つのテーマを継続して行っている。ここでは、①己の身体を知ること（簡便な機能評価）を中心に報告する。特別な測定機器などは使わずに、いつでも自分で簡便に確認できる方法で行い、評価方法も「○」、「×」のみとした。

2.柔軟性の測定

柔軟性の測定は6種目行った。上肢は矢状面、前額面、水平面の可動域として、肩の屈曲（挙上）、胸郭回旋、体幹側屈の3種目、下肢は大腿部前面（大腿四頭筋）、大腿部後面（ハムストリング）、上肢・下肢含めた動きとしての柔軟性としてオーバーヘッドスクワットとした（図1、表1）。

肩の屈曲可動域は非常に重要な要素である。肩の屈曲可動域が小さければ、泳ぎの基本であるストリームラインが正しい姿勢で保持できず、肩の痛みを誘発する原因にもなる。また、腰椎の伸展による代償動作が起きやすく腰痛の原因ともなる。さらに水の抵抗も受けやすく、パフォーマンスを低下させる一要因にもなる（図2）。胸郭の回旋ではスキーのパドルング動作に、オーバーヘッドスクワットはボードのパドルング動作に重要な要素となる（図3）。

3.コア・バランスの測定

コア・バランスの測定は5種目行った。腹筋群の基礎筋力と

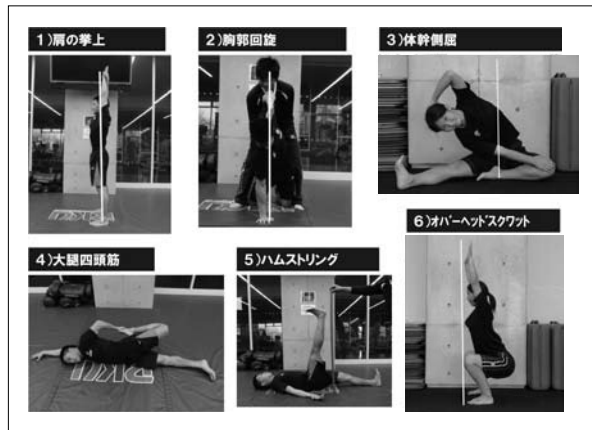


図1. 柔軟性測定項目

表1. 柔軟性の測定方法

1) 肩挙上	腹圧を高めた状態で、肘を伸ばして両肩を屈曲する。腰椎が伸展しないで、両肩180度屈曲することができる。
2) 胸郭回旋	四つん這いの状態から、片手の中指を鼻の下におき、もう一方の手を頭の後ろにのせ胸郭回旋する。パートナーは腰が動かないように抑える。肘が地面との垂線を越えることができる。
3) 体側	開脚の状態から片脚を曲げる。逆側の手で膝をつかむ。手を頭の後ろにのせ、上半身が丸まらないようにして側屈させる。肘が体の中央のラインを越えることができる。
4) 大腿四頭筋	横向き状態から片足をつかんで股関節45度伸展させる。身体をまっすぐに保ったまま、踵が臀部につくことができる。
5) ハムストリングス	仰向けの状態から膝を伸ばしたまま脚を挙げていく。両足つま先は正面を向ける。踵が大腿部の中央を越えることができる。
6) オーバーヘッドスクワット	両肩180度屈曲した状態から、床と大腿部が平行になるまでスクワットする。足のつま先は両方正面を向ける。膝、手がつま先より前に出ないで動作ができる。

して、シットアップ、サイドシットアップ、軸づくりの基礎としてのフロントブリッジ、下肢のバランスと筋力としての片脚フルスクワット、砂地でのバランスに重要となる足趾の可動域とした（図4）。

4.測定結果

測定結果は表2に示す。全体の傾向としては、柔軟性、コア・バランス両面ともに、Aチーム（日本代表候補選手）が優れた結果を示した。特にコア・バランスに関しては、AチームがBチーム（22歳以下の日本代表候補選手）に比べて顕著に優れており、今後高いレベルで行うためには、重要な要素であるといえる。柔軟性に関しては、Bチームにおいても、多くの選手が多くの項目で柔軟性を獲得しており、年代に関係なく、高いレベルで活動する上でも、傷害予防の意味でも必要な条件である。しかしながら、胸郭の回旋やオーバーヘッドスクワットといった、スキーやボードの動作につながるような項目においては、Aチームにおいても改善の余地がみられる。また、実際の指導現場においても、コーチ陣と話をした上でも、測定結果からみてスイムおよび、スキーやボードの動作に対して改善点がみえるため今後の課題としたい。

今回、行った測定項目や測定方法は、傷害予防や動きづく



図2. 肩の屈曲可動域と代償動作

小粥 智浩

流通経済大学
スポーツ健康科学部准教授
JASA-AT
JATI-AATI



山本 利春

国際武道大学体育学部
スポーツトレーナー学科教授
Ph.D. JATI 参与
JATI-AATI

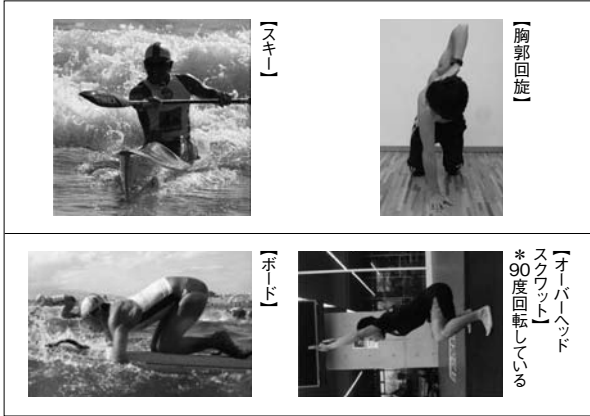


図 3. 競技動作と測定動作の関連性

表 2. コア・バランスの測定方法

1) シットアップ	手を頭の後ろで組み、足は押さえないで膝は 90 度にする。反動をつけず、肘が大腿部につくまで起き上がることができる。
2) サイドシットアップ	シットアップの状態から片脚を倒し、上体も脚を倒した側へ傾ける。あとの条件はシットアップと同様。反動をつけず、肘が同じ側の大腿部につくまで起き上がることができる。
3) ブロンプリッジ	肘は肩幅、足は腰幅で、頭から足まで一直線の上体を保つ。パートナーに骨盤が動かないようにはさんでもらう。その状態から腕を伸ばす。その後パートナーが骨盤から足を離しても身体の軸を保って保持できる。
4) シングルフルスクワット	手を腰に位置し片足でフルスクワットができる。
5) 足趾の可動域	足の指で、グー（すべて屈曲）、チョキ、（母趾のみ屈曲あとは伸展）、パー（すべて伸展・外転）ができる。



図 4. コア&バランス測定項目

りの観点から、一定の基準を設けている。最低限のラインとして、全員がすべての項目をクリアできるように取り組んでいきたい。

5. 改善プログラム

柔軟性改善プログラムとして、ストレッチ指導に加え、ストレッチポールを用いたベーシックセブン、テニスボールやゴルフボールなどを用いたセルフマッサージの方法を伝えている（図5）。また、コア・バランス改善には、腹筋群、股関節周囲筋群、スタビライターの強化を中心とした基礎的なメニューを提示し、世界選手権出場代表候補者となる A チームの選手は、チューブを用いた競技動作に類似した筋力トレーニングメニュー、コアへの刺激やバランス、柔軟性改善をも含めたウォームアップメニューも追加した。また、毎月行われている合宿毎に記入シートを回収し、トレーニングの管理及び修正を行っている。



図 5. セルフマッサージ方法

表 3. 各測定項目毎のクリアできなかった割合

	柔軟性	肩挙上	体側	胸郭回旋	ハムストリングス	大腿四頭筋	オーバーヘッドスクワット
A(11名)		0%	9%	45%	0%	0%	18%
B(25名)		8%	8%	36%	24%	4%	8%

	コアバランス	シットアップ	サイドシットアップ	ブロンプリッジ	片脚フルスクワット	足趾ROM
A(11名)		9%	18%	9%	0%	0%
B(25名)		0%	48%	32%	40%	32%

* A チームは代表候補
補、B チームは代表候補選手

特にこれらの試みは、トレーニングの前後において、多くの選手がセルフマッサージやストレッチ、体幹周囲への刺激などを積極的に取り組む様子がみられ、自分自身で身体を整える意識は明らかに高くなっており、セルフコンディショニングの浸透の一助となっている。

6. まとめ

今回はフィジカルチェックを踏まえた日本ライフセービング日本代表のコンディショニングの取り組みについて紹介した。実際、今年に入り日本選手権などで自己記録を更新している選手が多くみられることから、今回の取組が記録向上の一助になっていると捉えている。毎日のセルフコンディショニングが浸透し、今年、オーストラリアで行われる世界選手権での活躍につながれば幸いである。

ライフセーバーにとっては、自らの肉体は重要な救助機材といえる。したがって、常に肉体の性能を高めること、そしてメンテナンスを怠ってはならない。今回紹介したような試みは、日本代表チームでのセルフコンディショニングの取り組みで終わるのではなく、代表チームの各選手が各々の所属（浜）に戻り普及することによって、全国のライフセーバーに浸透させたいと考えている。全国のライフセーバーのセルフコンディショニング能力が高まることが、救助力の向上につながり、水辺の事故減少へ貢献できるのではないかと考えている。

〈参考文献〉

- ・笠原政志、小粥智浩：器具を用いない体幹筋力評価法、コンディショニング技術ガイド、臨床スポーツ医学臨時増刊号 28：76-81、2011。
- ・山本利春（監訳）：柔軟性の科学、大修館書店：237-250、2010
- ・Gray cook：Athletic body in balance, Human kinetics：26-38、2003
- ・Mark Verstegen：Core performance Golf ,Rodare：143-179、2007