

1

スポーツの技術と戦術

技術と技能という言葉がありますが、意味の違いを知っていますか。また、最近、スポーツにかかわって戦術・戦略という言葉がよく使われるようになっていきます。どのような違いがあるのでしょうか。

1 技術と技能

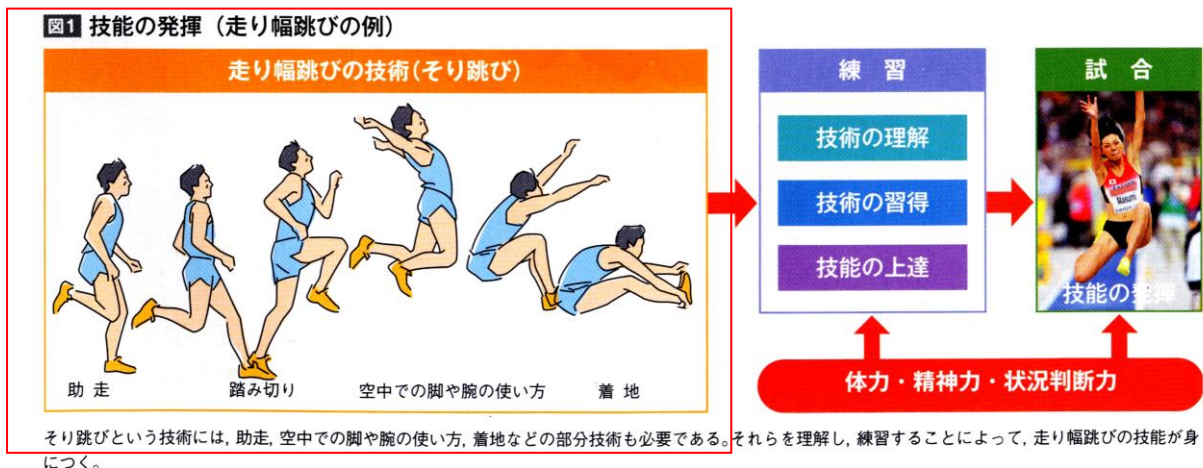
1 | 技術 スポーツは一定のルールのもとで、より多くの得点をとったり、記録を達成したり、すぐれた演技を表現したりすることが課題となりますが、それらの課題を解決するための合理的な体の動かし方を**技術**といいます。たとえば、走り幅跳びのそり跳びやはさみ跳びは、遠くに跳ぶことを目的にした技術です。また、効率よく跳躍をおこなうための助走や踏み切り、空中での脚や腕の使い方、着地のしかたなど、部分となる体の動かし方も技術といいます。

2 | 技能 技術は、知識として頭で理解できますが、これを実際に身につけるには、練習が必要です。このように技術を練習によって身につけた能力を**技能**といいます^①。また、技能を高めたり、試合で発揮する際には、体力や精神力、状況判断力などが大きく影響します **図1**。

① 技能には、習得状態によってレベルの高低があり、練習によって習熟していく必要がある。

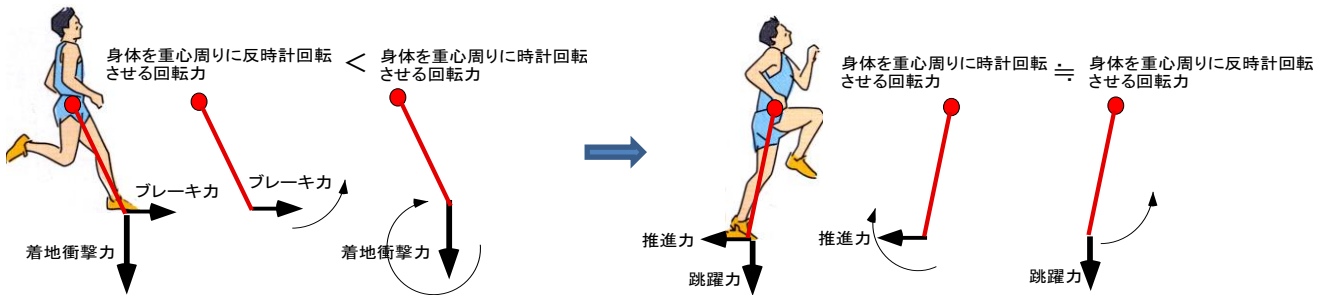
2 技術の型に応じた練習

1 | クローズドスキル型の技術とその練習 陸上競技、水泳、器械運動などでは、競争する相手から直接影響を受けることが少なく、解決すべき課題やそれに対応する技術は大きく変化しません。このように安定した環境のなかで用いられる技術をクローズドスキルといいます。クローズドスキルの



「走り幅跳び」の力学から『部分技術の練習』（分習法）を検証する

■踏切時の力学的模式図



踏み込み時には、身体が前に回転する力が大きくなるが、徐々にその回転力は弱まって踏切ることになる。その回転力の「足し算」（積み重ね：積分という）が回転速度になる。踏み込み時の“突っ込み”によって生じた回転力が大きいので、そこでの“貯金”が大きく、結果的には身体が“前方宙返り”するような前方回転する“角運動量”を持って、踏み切ることになる。“貯金”というのは回転量（角運動量）での意味で、「力が貯まる」という表現は力学的には正しくない！

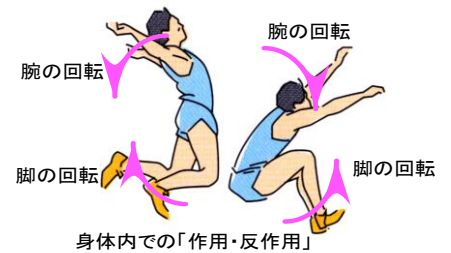


この前方回転する角運動量は、着地するまで「保存」される←**角運動量保存の法則**（時間経過とともに、身体は”前方宙返り“のようにゆっくりと時計回りに回転しているのだ！その回転は、腕を回そうが、脚を回そうが変化しない！）



■空中動作

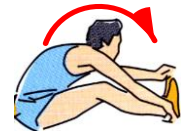
走り幅跳びでは、重心位置で計測するのではなく、着地場所での計測である。そのため、重心位置よりも前方に足を出して着地して、尻もちをつかなければいい。前方に足を振り出すためには、上半身の回転を利用すればいいことになる。そのために、着地のタイミングに合わせて腕（上肢）を前方回転させれば、脚（下肢）は勝手に重心より前側に回ることになる。その上肢・下肢の内部での回転は、作用・反作用で打ち消されるが、踏切時に得た重心周りの前方回転（角運動量）は、空中動作中も継続しているのである。



■着地

空中動作で重心よりも前方に足を出したら、尻もちをつくように思われるだろうが、何度も言っているように、踏切時に前方回転する角運動量を保持したままである。そのため、着地しても前方回転するような回転が重心周りに生じているため、尻もちしないで起き上がるという態勢が可能になるのだ。

身体を重心周りに時計回転させる角運動量



保健体育の教科書に書かれているような<助走><踏切><空中での腕や脚の使い方><着地>というような『部分技術の練習』（分習法）は果たして可能か？

<空中での腕や脚の使い方>では、まず滞空時間をどう確保できるのか。この滞空時間は、踏切時の鉛直方向速度の大きさで決定される。そのためには<助走><踏切>がなければ実現されない。また、空中では常に前方への回転が生じているわけで、これを組み入れることは容易ではない。<着地>にしても、尻もちをつかないでいられるのは<踏切>で得た前方への回転があるからこそである。

ただし、体操競技で用いるようなばねが利いた踏切板などを利用することで、大きな助走速度なしで走り幅跳び的な運動は可能である。そうした工夫があってはじめて、分習法が可能になるだろう。